

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC618 U.S. PRO
09/748206



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 1月 6日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-005724

出 願 人

Applicant (s):

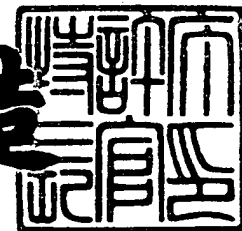
株式会社ニコン技術工房
株式会社ニコン

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3065832

【書類名】 特許願

【整理番号】 99-01440

【提出日】 平成12年 1月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/782

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区二葉1丁目3番25号 株式会社ニコン技術工房内

 【氏名】 大村 晃

【特許出願人】

 【識別番号】 596075462

 【氏名又は名称】 株式会社ニコン技術工房

【特許出願人】

 【識別番号】 000004112

 【氏名又は名称】 株式会社ニコン

【代理人】

 【識別番号】 100078189

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡辺 隆男

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 050902

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9901926

 【包括委任状番号】 9705788

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 録画装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、
前記記録媒体に記録された番組映像データを再生する再生手段と、
デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段と、
前記取得手段により取得する画像データの記録より番組映像データの記録を優先するよう制御する制御手段とを有することを特徴とする録画装置。

【請求項 2】 前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する画像データを取得することを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 3】 前記取得手段は、デジタルカメラと電氣的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する画像データを取得することを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、画像データの記録中に放送番組の記録が指示された場合に、画像データの記録を中断し番組映像データの記録を開始するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 5】 前記制御手段は、番組映像データの記録中に画像データの記録が指示された場合に、番組映像データの記録を継続するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 6】 前記制御手段は、番組映像データの記録の終了または記録の中断により記録可能になるまで、画像データの記録を待機するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 7】 同時に複数のデータを記録することが可能であり、
前記制御手段は、番組映像データ、画像データを同時に記録することが可能な状態である場合には番組映像データ、画像データの両者を記録するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 8】 前記記録媒体はランダムアクセス可能な記録媒体であることを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項9】 前記記録媒体は録画装置に内蔵されたハードディスクであることを特徴とする請求項8に記載の録画装置。

【請求項10】 放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、
前記記録媒体に記録された番組映像データを再生する再生手段と、
デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段と、
前記再生手段により番組映像データを再生している場合には、前記取得手段により取得した画像データの再生を行わないように制御する制御手段とを有することを特徴とする録画装置。

【請求項11】 前記取得手段により取得した画像データとは、サムネイル画像データであることを特徴とする請求項10に記載の録画装置。

【請求項12】 前記制御手段は、前記再生手段により番組映像データを再生しながら、前記取得手段により取得する画像データの記録を行うことを特徴とする請求項10に記載の録画装置。

【請求項13】 前記制御手段は、前記再生手段により番組映像データを再生しながら、画像データの記録を行う場合には、前記取得手段で取得できる全画像データの記録を行うことを特徴とする請求項12に記載の録画装置。

【請求項14】 前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する画像データを取得することを特徴とする請求項10に記載の録画装置。

【請求項15】 放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、
前記記録媒体に記録された番組映像データを再生する再生手段と、
前記記録媒体に記録された番組映像データの再生を開始するために操作する再生開始手段と、

前記再生開始手段の操作によりデジタルカメラで撮影された静止画像データを再生するよう制御する制御手段とを有することを特徴とする録画装置。

【請求項16】 デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段を有し、

前記制御手段は、前記取得手段により取得した静止画像データを再生するよう制御することを特徴とする請求項15に記載の録画装置。

【請求項 1 7】 前記取得手段は、前記再生開始手段の操作に応じて静止画像データの取得を開始することを特徴とする請求項 1 6 に記載の録画装置。

【請求項 1 8】 前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する静止画像データを取得することを特徴とする請求項 1 6 に記載の録画装置。

【請求項 1 9】 前記取得手段は、デジタルカメラと電氣的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する静止画像データを取得することを特徴とする請求項 1 6 に記載の録画装置。

【請求項 2 0】 画像データを選択する選択手段と、
前記制御手段は、前記再生開始手段が操作されたときに前記選択手段により選択されている静止画像データを再生するよう制御することを特徴とする請求項 1 5 に記載の録画装置。

【請求項 2 1】 前記制御手段は、表示手段にサムネイル画像を一覧表示し、
前記選択手段は、前記表示手段に表示されたサムネイル画像の中から画像を選択することを特徴とする請求項 2 0 に記載の録画装置。

【請求項 2 2】 放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、
前記記録媒体への番組映像データの記録を開始するために操作する録画開始手段と、
前記記録開始手段の操作によりデジタルカメラで撮影された静止画像データを前記記録媒体に記録するよう制御する制御手段とを有することを特徴とする録画装置。

【請求項 2 3】 デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段を有し、

前記制御手段は、前記取得手段により取得した静止画像データを記録するよう制御することを特徴とする請求項 2 2 に記載の録画装置。

【請求項 2 4】 前記取得手段は、前記記録開始手段の操作に応じて静止画像データの取得を開始することを特徴とする請求項 2 3 に記載の録画装置。

【請求項 2 5】 前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する静止画像データを取得することを特徴とする

請求項 2 3 に記載の録画装置。

【請求項 2 6】 前記取得手段は、デジタルカメラと電氣的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する静止画像データを取得することを特徴とする請求項 2 3 に記載の録画装置。

【請求項 2 7】 画像データを選択する選択手段と、
前記制御手段は、前記記録開始手段が操作されたときに前記選択手段により選択されている静止画像データを記録するよう制御することを特徴とする請求項 2 2 に記載の録画装置。

【請求項 2 8】 前記制御手段は、表示手段にサムネイル画像を一覧表示し、
前記選択手段は、前記表示手段に表示されたサムネイル画像の中から画像を選択することを特徴とする請求項 2 7 に記載の録画装置。

【請求項 2 9】 静止画像データを再生する再生手段を有し、
前記制御手段は、前記記録開始手段が操作されたときに前記再生手段により再生している静止画像データを記録するよう制御することを特徴とする請求項 2 2 に記載の録画装置。

【請求項 3 0】 前記記録媒体はランダムアクセス可能な記録媒体であることを特徴とする請求項 2 2 に記載の録画装置。

【請求項 3 1】 前記記録媒体は録画装置に内蔵されたハードディスクであることを特徴とする請求項 3 0 に記載の録画装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はテレビチューナー等により受信された番組映像データを大容量の記憶媒体に録画する録画装置に関し、特に、ハードディスク等のランダムアクセス可能な記憶媒体を備える録画装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

動画像データはデータ量が多いため番組映像データを録画する録画装置として、磁気テープを記憶媒体とした V T R (Video Tape Recorder) が広く使用され

ている。しかし、近年、高密度化によりハードディスク等のランダムアクセスが可能な記憶媒体でも大容量のものが出てきたため、ランダムアクセス可能な記憶媒体を用いた録画装置が登場している。ランダムアクセス可能な記録媒体を用いた録画装置は、従来のVTRではできなかった様々な機能を備えることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のVTRより多機能になることで、操作が複雑になってしまう、誤った操作をさせてしまう等の問題が生じる可能性がある。本発明では、このような問題のない録画装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載した発明は、録画装置において、放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録された番組映像データを再生する再生手段と、デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段と、前記取得手段により取得する画像データの記録より番組映像データの記録を優先するよう制御する制御手段とを有する構成とした。このような構成にすることにより、デジタルカメラで撮影された画像データの記録より番組映像データの記録を優先することにより、番組の記録損じがない。また、画像データの記録を指示しても番組映像データの記録を止めることがないので、番組の録画予約状況等を意識することなく画像データの記録指示をいつでも安心して行える。

【0005】

請求項2に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する画像データを取得する構成とした。

請求項3に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記取得手段は、デジタルカメラと電氣的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する画像データを取得する構成とした。

【0006】

請求項4に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記制御手段は、画像データの記録中に放送番組の記録が指示された場合に、画像データの記録を中断し番組映像データの記録を開始するよう制御する構成とした。

請求項5に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記制御手段は、番組映像データの記録中に画像データの記録が指示された場合に、番組映像データの記録を継続するよう制御する構成とした。

【0007】

請求項6に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記制御手段は、番組映像データの記録の終了または記録の中断により記録可能になるまで、画像データの記録を待機するよう制御する構成とした。このような構成にすることにより、画像データの記録指示を何度も行うことなく、画像データを記録することができる。

【0008】

請求項7に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、同時に複数のデータを記録することが可能であり、前記制御手段は、番組映像データ、画像データを同時に記録することが可能な状態である場合には番組映像データ、画像データの両者を記録するよう制御する構成とした。

請求項8に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記記録媒体はランダムアクセス可能な記録媒体である構成とした。

【0009】

請求項9に記載した発明は、請求項8に記載の録画装置において、前記記録媒体は録画装置に内蔵されたハードディスクである構成とした。

請求項10に記載した発明は、録画装置において、放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録された番組映像データを再生する再生手段と、デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段と、前記再生手段により番組映像データを再生している場合には、前記取得手段により取得した画像データの再生を行わないように制御する制御手段とを有する構成とした。このような構成にすることにより、番組映像データの再生中は、デジタルカメラで撮影された画像データを再生することがないので番組映像データの

再生を継続するので、番組映像データを途切れることなく観賞できる。例えば、カードメモリ等を装置に装填したことにより自動的にカードメモリ内の画像データを再生するような録画装置に有効である。

【 0 0 1 0 】

請求項 1 1 に記載した発明は、請求項 1 0 に記載の録画装置において、前記取得手段により取得した画像データとは、サムネイル画像データである構成とした。

請求項 1 2 に記載した発明は、請求項 1 0 に記載の録画装置において、前記制御手段は、前記再生手段により番組映像データを再生しながら、前記取得手段により取得する画像データの記録を行う構成とした。

【 0 0 1 1 】

請求項 1 3 に記載した発明は、請求項 1 2 に記載の録画装置において、前記制御手段は、前記再生手段により番組映像データを再生しながら、画像データの記録を行う場合には、前記取得手段で取得できる全画像データの記録を行う構成とした。

請求項 1 4 に記載した発明は、請求項 1 0 に記載の録画装置において、前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する画像データを取得する構成とした。

【 0 0 1 2 】

請求項 1 5 に記載した発明は、録画装置において、放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録された番組映像データを再生する再生手段と、前記記録媒体に記録された番組映像データの再生を開始するために操作する再生開始手段と、前記再生開始手段の操作によりデジタルカメラで撮影された静止画像データを再生するよう制御する制御手段とを有する構成とした。このような構成にすることにより、番組映像データの再生開始手段を使って、静止画像データの再生も行えるようにしたので、操作ボタン数を多くすることなく、操作も複雑にならない。

【 0 0 1 3 】

請求項 1 6 に記載した発明は、請求項 1 5 に記載の録画装置において、デジタ

ルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段を有し、前記制御手段は、前記取得手段により取得した静止画像データを再生するよう制御する構成とした。

請求項 17 に記載した発明は、請求項 16 に記載の録画装置において、前記取得手段は、前記再生開始手段の操作に応じて静止画像データの取得を開始する構成とした。

【0014】

請求項 18 に記載した発明は、請求項 16 に記載の録画装置において、前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する静止画像データを取得する構成とした。

請求項 19 に記載した発明は、請求項 16 に記載の録画装置において、前記取得手段は、デジタルカメラと電氣的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する静止画像データを取得する構成とした。

【0015】

請求項 20 に記載した発明は、請求項 15 に記載の録画装置において、画像データを選択する選択手段と、前記制御手段は、前記再生開始手段が操作されたときに前記選択手段により選択されている静止画像データを再生するよう制御する構成とした。

請求項 21 に記載した発明は、請求項 20 に記載の録画装置において、前記制御手段は、表示手段にサムネイル画像を一覧表示し、前記選択手段は、前記表示手段に表示されたサムネイル画像の中から画像を選択する構成とした。

【0016】

請求項 22 に記載した発明は、録画装置において、放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、前記記録媒体への番組映像データの記録を開始するために操作する録画開始手段と、前記記録開始手段の操作によりデジタルカメラで撮影された静止画像データを前記記録媒体に記録するよう制御する制御手段とを有する構成とした。このような構成にすることにより、番組映像データの記録開始手段を使って、静止画像データの記録も行えるようにしたので、操作ボタン数を多くすることなく、操作も複雑にならない。

【 0 0 1 7 】

請求項 2 3 に記載した発明は、請求項 2 2 に記載の録画装置において、デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段を有し、前記制御手段は、前記取得手段により取得した静止画像データを記録するよう制御する構成とした。

請求項 2 4 に記載した発明は、請求項 2 3 に記載の録画装置において、前記取得手段は、前記記録開始手段の操作に応じて静止画像データの取得を開始する構成とした。

【 0 0 1 8 】

請求項 2 5 に記載した発明は、請求項 2 3 に記載の録画装置において、前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する静止画像データを取得する構成とした。

請求項 2 6 に記載した発明は、請求項 2 3 に記載の録画装置において、前記取得手段は、デジタルカメラと電氣的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する静止画像データを取得することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 2 7 に記載した発明は、請求項 2 2 に記載の録画装置において、画像データを選択する選択手段と、前記制御手段は、前記記録開始手段が操作されたときに前記選択手段により選択されている静止画像データを記録するよう制御する構成とした。

請求項 2 8 に記載した発明は、請求項 2 7 に記載の録画装置において、前記制御手段は、表示手段にサムネイル画像を一覧表示し、前記選択手段は、前記表示手段に表示されたサムネイル画像の中から画像を選択する構成とした。

【 0 0 2 0 】

請求項 2 9 に記載した発明は、請求項 2 2 に記載の録画装置において、静止画像データを再生する再生手段を有し、前記制御手段は、前記記録開始手段が操作されたときに前記再生手段により再生している静止画像データを記録するよう制御する構成とした。

請求項 3 0 に記載した発明は、請求項 2 2 に記載の録画装置において、前記記

録媒体はランダムアクセス可能な記録媒体である構成とした。

【 0 0 2 1 】

請求項 3 1 に記載した発明は、請求項 3 0 に記載の録画装置において、前記記録媒体は録画装置に内蔵されたハードディスクである構成とした。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態について説明する。

(実施の形態 1)

先ず、本発明に係る録画装置の実施の形態 1 について説明する。図 1 は、本発明に係る録画装置の一実施形態を前面から見た図である。

【 0 0 2 3 】

カードメモリ挿入口 1 1 2 は、デジタルカメラ等で使用されるカードメモリ内の画像データを読み取る時にカードメモリを挿入するための開口部である。カードメモリ挿入口 1 1 2 の内部には後述するカードメモリスロット 2 2 が配置されている。デジタルカメラ等で使用されているカードメモリは複数種類存在する。複数種類のカードメモリに対応するため複数の挿入口、スロットを用意してもよい。カードメモリ挿入口 1 1 2 の横には、イジェクトボタン 1 1 3 が設けられている。イジェクトボタン 1 1 3 は、カードメモリスロット 2 2 に挿入されたカードメモリをイジェクトする。表示部 1 1 0 は、番組情報、時刻、「再生中」「録画中」等の状況、ハードディスク 1 6 の残容量等を表示する。USB コネクタ 1 1 5 は、USB インターフェースを備えた他の機器と信号の授受を行うためのコネクタである。IEEE1394 コネクタ 1 1 4 は、IEEE1394 インターフェースを備えたデジタルカメラ等の他の機器と信号の授受を行うためのコネクタである。

【 0 0 2 4 】

また、録画装置 1 には、録画、再生等の制御を開始するために用いられる電源ボタン 1 0 0、選択ボタン 1 0 2、再生一時停止ボタン 1 0 3、再生ボタン 1 0 4、再生停止ボタン 1 0 5、録画一時停止ボタン 1 0 6、録画ボタン 1 0 7、録画停止ボタン 1 0 8、十字ボタン 1 0 9 が設けられている。再生一時停止ボタン 1 0 3、再生ボタン 1 0 4、再生停止ボタン 1 0 5 の 3 ボタンは近接して配置さ

れている。また、再生の3ボタンと少し離れた位置に、録画一時停止ボタン106、録画ボタン107、録画停止ボタン108の3ボタンが近接して配置されている。このように、再生用のボタンと録画用のボタンとを離して配置することにより誤操作を防ぐ。これらボタンは、後述するリモコン24に設けられた同名を付したボタンと同様の機能を有する。これらボタンの機能については、リモコン24の説明でされるのでここでは省略する。また、後述するフローチャート図の説明ではリモコン24に設けられているボタンを使用した例を説明しているが、録画装置1に設けられた同名を付したボタンでも同様に使用できる。

【0025】

図2は、本発明に係る録画装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

アンテナ25は、放送局から送信されるデジタル放送信号を受信して選局回路4に出力する。放送局は、映像信号にMPEG2方式の圧縮符号化処理を施した番組映像データに、例えば番組に関連した情報をHTML形式等の様々なデータを付加してデジタル放送信号として送信する。選局回路4は、アンテナ25と接続され、アンテナ25により受信されたデジタル放送信号から所定の伝送チャンネルを選択する回路である。復調・誤り訂正回路5は、選局回路4から出力された伝送チャンネルの受信データにQPSK等の復調処理を施した、誤り訂正処理を行う回路である。パケット分離回路6は、受信データのビットストリーム中に含まれる識別情報に基づいてパケットを分離しパケット単位毎のビットストリーム得るための回路であり、番組映像データと番組付加データとを分離する。MPEG回路7は、パケット分離回路6で分離されたMPEG2方式の番組映像データをデコードし、符号化される前の映像信号と音声信号とに戻す回路である。オンスクリーン回路8は、MPEG回路7からの映像信号とオンスクリーンデータ作成回路15からのオンスクリーンデータと合成する回路である。オンスクリーン回路8により、MPEG回路7からの映像信号に文字等の情報をオンスクリーン（スーパーインポーズ）することができる。音声回路9は、映像信号に対応する音声を再生するため増幅等の処理を施す回路である。情報デコード回路10は、パケット分離回路6で分離された番組付加データをデコードする回路である。JPEG回路11は、番組付加データに含まれるJPEG方式の画像データ、デ

デジタルカメラから入力した J P E G 方式の画像データをデコードする回路である。

C P U 1 2 は、録画装置内の各回路と電氣的に接続されており、各回路を制御し装置における機能の全てを司る制御回路である。また、C P U 1 2 内には R O M を有し、再生ボタン、録画ボタン等の操作に応答して表示する「再生中」「録画中」等の文字データ、装置を制御するためのプログラムデータ等を記憶している。メモリ 1 3 は、さまざまなデータを一時的に記憶するメモリである。スイッチ回路 1 4 は、再生ボタン、停止ボタン等の操作を検出して C P U 1 2 に伝達する回路である。更にリモコン 2 4 から送信された信号を検出して C P U 1 2 に伝達する。オンスクリーンデータ作成回路 1 5 は、再生ボタン、録画ボタン等の操作に応答して表示する「再生」「録画」等の文字データ、番組付加データからの H T M L データ等のオンスクリーンデータを作成する回路である。ハードディスク 1 6 は、V T R におけるカセットテープのように番組映像データを録画するための大容量メモリである。また、デジタルカメラから転送された画像データを記録する。また、ハードディスクのように内蔵型のものだけでなく D V D ディスク等の大容量リムーバブルメモリでもよい。ハードディスクドライバ 1 7 は、C P U 1 2 からの指令に従ってハードディスク 1 6 の駆動を制御する。

U S B インターフェース 1 8 は、U S B 規格に従った信号により外部機器とやりとりを行う回路である。U S B コネクタ 1 1 5 は、U S B インターフェース間を結ぶ U S B ケーブルを接続するためのコネクタである。IEEE1394 インターフェース 2 0 は、IEEE1394 規格に従った信号により外部機器とやりとりを行う回路である。IEEE1394 コネクタ 1 1 4 は、IEEE1394 インターフェース間を結ぶ IEEE1394 ケーブルを接続するためのコネクタである。カードスロット 2 2 は、デジタルカメラ 6 に装着されるカードメモリ（コンパクトフラッシュ、スマートメディア、メモリースティック等）と接続する接点を有し、接続されたカードメモリ内のデータを読み取ったり、カードメモリ内にデータを書き込んだりすることができる。また、カードスロット 2 2 は、カードメモリが挿入されたことを検出すると C P U 1 2 に信号を送信する。なお、コンパクトフラッシュは米国 San Disk 社、スマートメディアは（株）東芝、メモリースティックはソニー（株）のそれぞれ商品

名である。カードドライバ23は、カードスロット22に装着されたカードメモリからデータを読み取ったり、カードメモリにデータを書き込んだりするためのものである。

【0026】

リモコン24は、再生ボタン、録画ボタン等の複数のボタンを備え、録画装置1のさまざまな機能を実行させるために操作される。また、リモコン24は、録画装置に操作信号を送信するのみでなく、録画装置から信号を受信し、番組映像データ等の情報を取得する。録画装置から取得した情報は後述する表示部212に表示する情報として用いられる。以下に図3を用いてリモコン24について説明する。

【0027】

図3は、リモコン24の外観を示す図である。リモコン24は、電源ボタン200、テレビ／録画装置切換ボタン201、選択ボタン202、再生一時停止ボタン203、再生ボタン204、再生停止ボタン205、記録一時停止ボタン206、録画ボタン207、録画停止ボタン208、十字ボタン209、○ボタン210、×ボタン211、表示部212を備える。

【0028】

電源ボタン200は、録画装置の主電源をオン・オフするためのボタンである。テレビ／録画装置切換ボタン201は、録画装置1を介してテレビを制御するためのボタンである。このボタンの操作により、テレビは、録画装置1から入力された映像をテレビモニタに表示するかテレビ自身の映像または他の映像機器から入力された映像をテレビモニタに表示するかを切り換えることができる。選択ボタン202は、表示部212に表示されている複数の番組、静止画像の中から録画、再生等の操作を行う対象を選択するときに操作される。選択ボタン202を操作することにより選択モードに移行し、選択モード中に十字ボタン209を操作することにより操作対象を選択することができる。再生一時停止ボタン203は、記録したデータの再生を一時的に停止させるために操作するボタンである。停止した状態で操作すると再生を再開する。再生ボタン204は、記録したデータを再生するときに操作されるボタンである。再生停止ボタン205は、再生

を停止するときに使用するボタンである。記録一時停止ボタン206は、データの記録を一時的に停止させるために操作するボタンである。停止した状態で操作すると記録を再開する。録画ボタン207は、番組映像データの記録を開始するとき、静止画像をカードメモリからハードディスク16に記録するときに操作されるボタンである。録画停止ボタン208は、記録を停止するときに使用するボタンである。ここで、停止ボタン、一時停止ボタンが記録用と再生用をそれぞれ備える理由は、本録画装置が再生と記録を同時に行うことができるためそれぞれ別に操作される必要があるためである。また、本録画装置は複数の同時記録、複数の同時再生が可能であるので、複数の同時記録の場合に対応するために、同時に記録、再生できる数に相当分の同一機能のボタンを複数用意するようにしてもよい。しかし、本録画装置では、ボタンの数をあまり増やさないように、画面上の表示により操作対象を選択し、記録、再生の停止等をボタンで指令する。

【0029】

十字ボタン209は、選択画面では画面上に表示されたカーソルを上下左右に自由に動かすために用いられる。また、テレビ番組の観賞中に十字ボタン209を左右の横方向に操作するとチャンネルが切り替わる。このとき、鑑賞時間の長い順、観賞した回数が多い順等の所定の優先順位でチャンネルが移る。よく観賞する番組の曜日、時間帯を記憶しておき、十字ボタン209を操作する曜日、時間帯により、よく観賞する番組のチャンネルが優先される。また、記録したデータの再生中に十字ボタン209を横方向に操作すると動画像の早送り、静止画像のコマが送られる。また、十字ボタン209の上下方向への操作では、音量が調整される。更に選択ボタン202が操作され選択モードである場合には操作対象を選択するために用いられる。○ボタン210は、テレビモニタまたは表示部212に表示される様々な問い合わせに対して肯定するときに操作されるボタンである。×ボタン211は、テレビモニタまたは表示部212に表示される様々な問い合わせに対して否定するときに操作されるボタンである。表示部212は、録画装置1から情報を取得して、現在記録している番組等の記録状態等の情報を表示する。複数の番組が記録または再生中のときには操作対象になっている番組を反転表示にする等識別可能に表示する。以下に表示部212における表示例に

ついて図4を用いて説明する。

【0030】

図4は、リモコン24に設けられた表示部212を示す図である。表示部212は、図4に示すように複数行、複数列の2次元の表示スペースを持つ。横一行につき1つの番組映像データ、静止画像データ等に関する情報が表示される。縦の列に表示される項目について説明する。一列目には、「記録中」「再生中」「予約中」「再生未」等、操作対象データの現在の状態を表示する。二列目には、操作対象データの種類を表示する。具体的には、「静止画像」「番組」等を表示する。三列目には、操作対象データの番組タイトル、ファイル名等を表示する。四列目には、操作対象データを記録した記録日時、経過時間を示す。また、上述したデータの情報以外に、ハードディスク16の残容量、使用者に対する様々な問い合わせ、録画装置1からの警告等も表示する。

【0031】

もしこのような表示を行う表示部がない場合には、例えば複数の番組、番組1と番組2を同時に記録している場合に、記録停止ボタン208を操作しても番組1、番組2のどちらの記録が停止するのか確認することができない。表示部を利用することにより、誤りなく操作対象の番組を容易に確認することができる。また、選択ボタン202と十字ボタン209により操作対象が変更された場合には、リモコン24の表示部212上で選択された操作対象を反転表示するとともに、録画装置1は変更に応答してテレビモニタへ出力する映像を変更する。以下に選択制御について図5を用いて具体的に説明する。

図5は、操作対象の選択制御を示すフローチャート図である。リモコン24のまた、本フローの処理はリモコン24から受け取った信号に基づいて録画装置1内のCPU12により行われる。そしてその処理結果をリモコン24が受け取り表示を行う。図5に示すフローチャートはリモコン24に設けられた選択ボタン202が操作され、選択モードに移行することによりスタートする。選択ボタン202が操作され、更に十字ボタン209が操作されるまでは、直前に操作対象であったデータが操作対象データとして継続され、反転表示されている。

【0032】

ステップS1では、十字ボタン209が操作され、操作対象データの切り換えがなされた否かを検出し、検出した場合にはステップS2に進み、検出しない場合にはステップS8に進む。ステップS2では、選択されたデータに対応する情報の表示を反転する。ステップS3では、現在、再生中であるか否かを検出する。再生中である場合にはステップS4に進み、再生中でない場合にはステップS6に進む。ステップS4では、新たに選択された操作対象が記録中データであるか否かを検出する。記録中データでない場合、すなわち再生が行われるデータである場合にはステップS5に進み、記録中データである場合にはステップS7に進む。ステップS5では、新たに選択されたデータを再生するために、現在再生中データの再生を中断する。ステップS6では、テレビモニタへの出力映像を、以前選択されていたデータの画像から新たに選択されたデータの画像に切り換える。例えば、記録中の番組映像データが選択された場合には放送中のその番組を表示する。ステップS7では、以前選択されていたデータに対する記録または再生、停止の操作を禁止し、新たに選択されたデータに対して、停止等の操作を許可する。

【0033】

一方、ステップS8では、選択ボタン202が操作され、選択状態が解除されたか否かを検出する。検出した場合には本フローを終了し、検出しない場合にはステップS1に戻る。

以下に、実施の形態1の録画装置における放送番組録画機能について説明する。

【0034】

録画装置1では、番組本編の途中に入るコマーシャル(CM)をカットして記録するCMカット機能を備える。

この機能を使用して録画した番組映像データは、CMカットのたびに分断された複数個の画像データとして記録されることになる。実施形態1の録画装置1では分断された複数個の本編の番組映像データをそれぞれ結合して、1つのファイルとして保存する。または、それぞれ別ファイルとして保存する場合にはそれぞれを関連付けして保存するようにする。このように保存することにより、再生ボ

タンを1回の操作するだけで、1番組を通して全て見ることができる。以下にCMカット機能を使って番組を録画するCMカットモードに設定されているときの番組記録制御について図6を用いて説明する。

【0035】

図6は、CMカットモードに設定されている時の番組記録制御のフローチャート図である。ステップS11では、番組映像データをMPEG2方式でハードディスク16に記録する。番組映像データの記録は、CMになると一旦記録を停止する。停止する毎に1つのファイルとして記録する。そしてCMが終了すると番組の記録を再開する。このように、CMカットして記録が途切れる毎に1つのファイルを作成する制御を繰り返す。ここで、CMカット毎に1つのファイルを作成していくことにより、何らかの原因で正常に録画が終了できなかった場合でも、CMカット毎に作成したファイルは再生することができ、全ての番組映像データが再生できなくなることがない。ステップS12では、番組映像データの録画が終了したか否かを検出する。終了した場合にはステップS13に進み、終了していない場合にはステップS11に戻り録画を継続する。ステップS13では、録画終了までに作成されたファイルを1つのファイルとして形成し直して記録し、終了する。この時、ファイル名は、番組タイトルと記録日時等から作成される。また、番組映像データとともに受信した番組付加データ中のインターネットアドレス情報、HTML形式ファイルは、番組映像データの再生時に表示すべきタイミングに表示できるように番組映像データと関連付けしてハードディスク16に記録される。

【0036】

また、実施形態1の録画装置1は、カットしたCMデータを記録しておき、鑑賞者の任意の指示により番組再生中にCMを入れることができる。例えば、長時間の観賞に疲れた場合等の小休止のときにその番組放送中に記録したCMのみを再生するようにできる。

更に、実施形態1の録画装置1は、小休止等で番組映像データの再生を一旦停止した後に再開するとき、停止した場面からある時間分遡った再生済み場面から再生するように制御する。例えば、継続した音声部分の最初の場面まで遡って再

生を開始する。これにより途中から再生を開始してもその場面の内容を理解しやすくなる。特に再生停止から再開までに所定時間以上経過した場合に上記制御による効果大きい。

【0037】

なお、番組映像データの容量を少なくするため記録時にCM部分をカットする例を説明したが、番組中のCMも番組映像データとしてハードディスク16に記録しておき、再生時にCMをカットしてもよい。その場合には番組映像データ中のCM部分を特定する信号を同時にハードディスクに記録し、再生時にその信号からCM部分であることを判別してカットして再生する。また、CM部分を特定する信号を記録しておく以外に、ハードディスク16中のCM部分のアドレス情報を記憶しておき、CM部分のアドレスのデータをカットして再生することにより実現する。

【0038】

また、実施形態1の録画装置1は、ハードディスク16にデータを記録しながら記録済みデータを読み出すことができる。これにより、放送中番組の録画を継続しながら、同放送中番組の先に記録した部分を時間差で観賞する機能を有する。

この機能を使用して、放送開始から数分遅れで番組の観賞をはじめ、CMカット、早送り等を行うことにより録画装置に録画された番組映像データの再生場面が放送中場面に追いつくことがある。このように追いついた場合には再生を停止して再生映像から放送中映像に自動的に切り換える。また、追いついたことを知らせると共に録画を停止するか問い合わせる表示をテレビモニタにオンスクリーン表示する。録画停止ボタンが操作された場合には追いついた時点で記録を停止し、停止するまで記録した番組映像データは既に観賞済みなので消去する。録画停止ボタンが操作されない場合には録画を継続し、録画した番組映像データは既に観賞した部分も含めて保持する。以下に、具体的な制御について図7を用いて説明する。図7は、録画中番組を再生するときの制御を示すフローチャート図である。

【0039】

ステップS21では、番組記録と記録した番組映像データの再生を行う。ステップS22では、再生している映像が現時刻から所定時間内に記録したものの有無を検出する。所定時間内に記録した映像である場合にはステップS23に進み、所定時間内に記録した映像でない場合にはステップS21に戻り、番組の記録と再生を継続する。ステップS23では、もうすぐ再生している映像が放送の映像に追いつく旨を通知する表示を行う。また、追いついたら録画を停止させるかを問い合わせる旨の表示も行う。ステップS24では、時間差が無くなったか有無を検出し、時間差が無くなった場合にはステップS25に進み、時間差がある場合にはステップS23に戻る。ステップS25では、再生を停止し、テレビモニタに出力する映像を再生映像から放送映像に切り換える。また、ここでは再生を停止したが、録画が継続されるのであれば再生を継続しその映像をテレビモニタに出力し続けてもよい。その場合に、早送り再生により時間差がなくなったときに早送り再生から通常の再生に切り換える。ステップS26では、録画停止ボタン208が操作され録画を停止させる指示がなされたか有無を検出する。検出した場合にはステップS27に進み、検出しない場合にはステップS29に進む。ステップS27では、録画を停止し、ステップS28では、これまで録画した放送中番組映像データを消去して本フローを終了する。ここで、録画した番組映像データを消去する理由は、鑑賞は済んでいるし、以降の録画も停止されているからである。

【0040】

一方、ステップS29では、一連の番組放送が終了したか有無を検出し、終了した場合にはステップS30に進み、終了していない場合には番組映像データの録画を継続する。ステップS30では、録画を停止し、番組映像データが1つのファイルとなる処理を施して本フローを終了する。

また、実施の形態1の録画装置1は、内蔵のハードディスク16に番組映像データを録画するものであり、VTRと異なり録画した番組映像データを消去するときには消去する旨を指示する必要がある。録画装置1は、消去する旨の指示を促すために以下に説明する機能を持つ。

【0041】

録画装置 1 は、録画した番組映像データを最後まで観賞すると自動的に停止し、消去（上書き可能に）してよいか問い合わせる機能を有する。また、録画した番組映像データを途中で観賞を停止した場合には、観賞した番組映像データを、残すか、消去するか、観賞したところまで消去するか問い合わせる機能も有する。観賞したところまで消去する場合には、未観賞の番組映像データでファイルを作成し直す。その際、一覧表示に用いるサムネイル画像は作成し直さずに元のサムネイル画像を保持する。以下に、具体的な制御について図 8 から図 1 0 を用いて説明する。図 8 から図 1 0 は、録画記録した画像データの再生制御を示すフローチャート図である。

【 0 0 4 2 】

本フローは、再生する番組映像データまたは番組映像データ以外の画像データが選択され、再生ボタン 2 0 4 が操作されることによりスタートする。

図 8 において、ステップ S 3 1 では、再生するデータが番組映像データであるか否かを検出する。番組映像データである場合にはステップ S 3 4 に進み、番組映像データでない場合にはステップ S 3 2 に進む。ステップ S 3 2 では、選択されている画像データを再生する。ステップ S 3 3 では、再生停止ボタン 2 0 5 が押されたか否かを検出し、押された場合には本フローを終了する。また、押されない場合にはステップ S 3 2 に戻り、再生を継続する。ここで、停止されたときに消去を促す制御は行わない。

【 0 0 4 3 】

一方、ステップ S 3 4 では、圧縮して記録されている番組映像データを伸長して再生する。ステップ S 3 5 では、番組が最後まで再生され終了したか否かを検出する。終了した場合には図 9 におけるステップ S 4 3 に進み、終了していない場合にはステップ S 3 6 に進む。ステップ S 3 6 では、再生停止ボタン 2 0 5 が操作されたか否かを検出する。操作を検出した場合にはステップ S 3 7 に進み、検出しない場合にはステップ S 3 4 に戻り再生を継続する。ステップ S 3 7 では、番組映像データの再生を停止し、ステップ S 3 8 では、停止した位置情報を記憶する。次に再生するときには停止した位置から再生できる。ステップ S 3 9 では、番組映像データを消去するか問い合わせる通知をテレビモニタ画面上に表示

できるよう制御する。ステップS40では、○ボタン210が操作されたか否かを検出する。操作を検出した場合には図10におけるステップS49に進み、検出しない場合にはステップS41に進む。ステップS41では、×ボタン211が操作されたか否かを検出する。操作を検出した場合には番組映像データを消去せずに本フローを終了する。操作を検出した場合にはステップS42に進む。ステップS42では、再生ボタン204が操作されたか否かを検出する。操作を検出した場合にはステップS34に戻り、停止した位置からの再生を開始する。また、操作を検出しない場合にはステップS39に戻り、消去するかの通知を継続する。

【0044】

一方、ステップS40において○ボタン210の操作を検出した場合に進む、ステップS49では、番組映像データ全てを消去するか、観賞したところまで消去するかを選択するよう問い合わせる通知をテレビモニタ画面上に表示できるように制御する。このとき、十字ボタン209を使用してテレビモニタ画面上にて「番組映像データ全てを消去する」か「観賞したところまで消去する」のどちらか一方を指定できる。ステップS50では、○ボタン210が操作されたか否かを検出する。操作を検出した場合にはステップS51に進み、検出しない場合にはステップS49に戻る。ステップS51では、ステップS50で○ボタン210が操作されたときにモニタ画面上で「番組映像データ全てを消去する」が選択されていたか否かを検出する。選択されていた場合にはステップS52に進み、観賞していた番組映像データの全てを消去し、本フローを終了する。また、選択されていない場合にはステップS53に進む。ステップS53では、観賞したところまでの番組映像データを消去するよう選択されていたことになるので、ステップS38において記憶された停止位置情報に基づいて観賞していたところまでの番組映像データを消去する。ステップS54では、番組映像データの消去しなかった残りの番組映像データにより新たにファイルを作成記録し、本フローを終了する。

【0045】

また、ステップS35において番組が最後まで再生された場合に進むステップ

S43では、自動的に番組映像データの再生を停止する。そして、ステップS44では、観賞していた画像データを消去するかを問い合わせる通知をモニタ画面上に表示できるように制御する。

ステップS45では、○ボタン210が操作されたか否かを検出する。操作を検出した場合にはステップS46に進み、検出しない場合にはステップS47に進む。ステップS46では、番組映像データの消去が行い、本フローを終了する。ステップS47では、×ボタン211が操作された否かを検出する。操作を検出した場合には番組映像データを消去せずに本フローを終了する。また、操作を検出しない場合にはステップS48に進む。ステップS48では、ステップS44にてテレビモニタ画面に消去するかを問い合わせしてから所定時間経過したか否かを検出する。所定時間経過していなければステップS44に戻り、所定時間経過していれば番組映像データを消去せずに本フローを終了する。

【0046】

なお、使用者が撮影したデジタルカメラから読み込んだ静止画像、動画像データは、一度観賞したデータであってもハードディスク16から通常消去しない。ハードディスク16に記録されている番組映像データ、静止画像データのうちの保存しておきたいデータは、IEEE1394コネクタ114を介して接続された外部の記録装置にダウンロードしたり、カードメモリに書き込んだりすることができる。放送番組は著作権の問題上、ダウンロードを禁止しているものがある。一覧表示画面でダウンロード禁止ファイルとそうでないファイルとを区別できるようにする。また、一覧表示画面では、静止画像のみの一覧、番組映像データの一覧、動画像の一覧等の表示も可能にする。

【0047】

また、番組映像データは予め決められたテレビモニタに合ったサイズのデータが送信されるため問題にならないが、静止画像は、撮影時にサイズの設定を行ったり、画像処理を施してサイズを変更したりできるため、テレビモニタの画面サイズに合わせて表示させるためには、間引きまたは補間をして画像のサイズを一定にしなければならない。画像サイズを自動的に一定サイズにする画像処理回路を備えている。また、縦横比の異なるパノラマ画像についても同様に調節を必要

とする。

以下に、実施形態 1 の録画装置による静止画像データの再生制御、記録制御について説明する。

カードスロット 2 2 にカードメモリが挿入されると、カードメモリ内に記録されたデータを吸い上げる制御が開始される。パソコンと異なり装置において扱えるデータは M P E G 方式、J P E G 方式等の画像データか音声データ、H T M L 方式のデータ等の限られたものであるのでその他の形式のデータは吸い上げないようにする。更に、画像データ、音声データの中でも取り扱えるデータのみを吸い上げる。これにより、無駄なデータが録画装置内に記録されることがない。録画装置 1 において扱えるデータであるか否かは、データのファイル名（拡張子）等から判断される。

【 0 0 4 8 】

また、デジタルカメラがケーブルを介して I E E E 1 3 9 4 端子、U S B 端子に接続されると同様にデジタルカメラ内に記録されているデータを吸い上げる制御が開始される。その時、画像データ吸い上げ中は、吸い上げ中を示すキャラクタ、文字をオンスクリーン表示する。

また、実施の形態 1 の録画装置は、D C F、D P O F に対応しており、画像データのファイルにプリント枚数等のデータを付加することができる。また、接続されたプリンタは付加されたデータに従ってプリントアウトすることができる。

【 0 0 4 9 】

また、デジタルカメラが接続されるとまず、録画装置で扱える画像データ、音声データの情報を送信する。そして、その情報を受け取ったデジタルカメラは、扱えるデータはそのまま転送し、扱えないデータ、例えば、独自の記録形式で記録されたローデータ等のデータから J P E G 方式のデータを一旦作成し、転送するようにする。このように、通信により機器情報をやりとりすることにより、データ形式を変更して転送するようにすることにより利便性が増す。その場合には、転送したデータに対応するローデータは消去しない。また、変換されたデータと共に、ローデータも転送するようにしてもよい。それにより、デジタルカメラ内のメモリ残量を減らすことができる。

【 0 0 5 0 】

また、同時に並列して録画、再生が可能な数を越えているとき、デジタルカメラからの画像データの読み込みより放送番組映像データの録画、再生を優先する。これにより、デジタルカメラから画像データの読み込み中に放送番組の録画が指示された場合に、デジタルカメラからの画像データの読み込み終了を待つことなく放送番組の録画を開始するので番組映像データを損なうことがない。また、デジタルカメラからの画像データの読み込みが中断された場合に、放送番組が終了したり、放送がCMになり放送番組映像データの録画が中断され記録可能になったときにデジタルカメラからの画像データの読み込みを自動的に再開するので再度読み込み指示を行うことがない。

【 0 0 5 1 】

以下に、図 1 1 から図 1 4 を用いて具体的な制御について説明する。

先ず、カードスロット 2 2 にカードメモリが挿入された場合の制御を説明する。カードメモリがカードスロット 2 2 に挿入されるとカードメモリ内に存在する画像データのサムネイル画像を受信して一覧を表示する。リモコンの十字キーにより選択され、録画ボタンが操作されると選択された画像について、ハードディスク 1 6 にコピーを開始する。録画装置 1 には待機電流が流れておりカードメモリの挿入を検出することができ、録画装置 1 を駆動するメイン電源を投入する制御も行える。図 1 1 は、カードスロット 2 2 にカードメモリが挿入されたことを検出することにより行われる制御を示すフローチャート図である。

【 0 0 5 2 】

図 1 1 において、ステップ S 6 1 では、著作権保護の対処がなされているカードメモリか否かを検出する。著作権保護対応のカードメモリであればステップ S 6 2 に進み、著作権保護対応のカードメモリでなければステップ S 6 6 に進む。ステップ S 6 2 では、カードメモリ内に静止画像データが存在するか否かを検出する。静止画像データが存在する場合にはステップ S 6 3 に進み、静止画像データが存在しない場合にはステップ S 6 5 に進む。ステップ S 6 3 では、ダウンロードするかアップロードするかを問い合わせる。ここで、ダウンロードとは、インターネット等を経由して配信される音楽データ、画像データ等をカードメモリ

等に記録することをいう。また、アップロードとは、カードメモリ内に記録されている画像データを録画装置内のハードディスク16に記録することをいう。

ステップS64では、ステップS63の問い合わせに対して、ダウンロードが選択されたか否かを検出する。ダウンロードが選択された場合にはステップS65に進み、ダウンロードが選択されなかったときにはステップS67に進む。ステップS65では、データ配信のメニューを表示し、データ配信モードに切り替わる。データ配信モードは、インターネットに接続し、欲しい音楽等のデータの検索、ダウンロードを可能にするモードである。

【0053】

一方、ステップS66では、カードメモリ内に静止画像データが存在するか否かを検出する。存在する場合にはステップS67に進み、存在しない場合には画面変更、モード変更等を行わず本フローを終了する。ステップS67では、図12に示す静止画像を再生、記録するための静止画像制御を実行する。

以下に、図12から図14を用いて、静止画像データの再生、記録制御を説明する。図12は、静止画像データを再生、記録するための静止画像制御を示すフローチャート図である。

【0054】

図12において、ステップS71では、現在の設定モードを検出して、放送中の番組、録画された番組、動画像の観賞中であるかを確認する。観賞中であればステップS82に進み、観賞中でなければステップS72に進む。ここで、観賞中であるか否かを検出する理由は、観賞中でなければテレビモニタ画面の表示を変えてしまっても支障がないと判断できるからである。ステップS72では、モードを静止画モードに切り換える。ここで、静止画モードとは、デジタルカメラから読み込んだ静止画像を表示するモードである。ステップS73では、装填されたカードメモリに記録されている画像データに添付されているサムネイル画像データを取得し、ステップS74ではテレビモニタ画面上にサムネイル画像による一覧表示を行う。ステップS75では、一覧表示されたサムネイル画像の中から1つまたは複数の画像を選択するように問い合わせの表示を行う。ここで、十字ボタン209により画像を指定し、○ボタン210を操作することにより指定

された画像が選択された状態となる。ステップS 7 6では、リモコン2 4の十字ボタン2 0 9、○ボタン2 1 0により画像データが選択されたか否かを検出し、選択されている場合にはステップS 7 7に進み、選択されていない場合にはステップS 8 7に進む。ステップS 7 7では、録画ボタン2 0 7が操作されたか否かを検出し、検出すればステップS 7 8に進み、検出しなければステップS 8 0に進む。ステップS 7 8では、選択された画像に対応する画像データを取得する画像データとして指定し、ステップS 7 9で指定された画像データを取得し、ハードディスク1 6に記録する制御が行われる。記録制御については図1 3を用いて説明する。ステップS 8 0では、再生ボタン2 0 4が操作されたか否かを検出し、検出すればステップS 8 1に進み、検出しなければステップS 8 7に進む。ステップS 8 1では、選択された画像を再生する制御が行われる。再生制御については図1 4を用いて説明する。

【0 0 5 5】

一方、ステップS 7 1で観賞中であった場合に進むステップS 8 2では、カードメモリに記録されている全画像データをハードディスク1 6に記録するか問い合わせる表示を行う。ここでは、番組等を観賞中であるのでカードメモリ内の画像データを表示することができないので、個々の画像を選択することができない。全画像データを一括して記録するか否かを番組等の映像の隅に文字によりオンスクリーン表示する。ステップS 8 3では、○ボタン2 1 0が操作されたか否かを検出し、操作を検出すればステップS 8 5に進み、操作を検出しなければステップS 8 4に進む。ステップS 8 4では、×ボタン2 1 1が操作されたか否かを検出し、操作を検出すればステップS 8 7に進み、操作を検出しなければステップS 8 2に戻る。ここで、○ボタン2 1 0が操作されたときには、全画像を一括して記録するかの問いに対して肯定したものと判断し、×ボタン2 1 1が操作されたときには、問いに対して否定したものと判断する。ステップS 8 5では、カードメモリ内の全ての画像データを取得する画像データとして指定する。ステップS 8 6では、図1 3に示す記録制御を実行する。ステップS 8 7では、×ボタン2 1 1が操作されたか否かを検出する。操作を検出すればステップS 8 8に進み、操作を検出しなければステップS 7 4に戻る。ステップS 8 8では、静止画

モードに入る前のモードに戻し、画面表示も変更し、本フローを終了する。

次に図 1 3 を用いて記録制御について説明する。図 1 3 は、静止画像データの記録制御を示すフローチャート図である。

【 0 0 5 6 】

図 1 3 において、ステップ S 9 1 では、記録可能な状態か否かを検出し、記録可能な状態である場合にはステップ S 9 2 に進み、記録可能な状態でない場合にはステップ S 9 7 に進む。本録画装置は複数の同時記録を可能にしている。従って、例えば、番組の記録中でも静止画像データを記録することができる。しかし、既に複数番組を同時記録している場合には、静止画像データの記録より番組記録を優先するため画像データの記録ができない場合がある。ステップ S 9 2 では、指定された画像データをカードメモリから取得する。ステップ S 9 3 では、取得した画像データをハードディスク 1 6 に記録する。ここでハードディスク 1 6 には、番組映像データと静止画像データとを別のフォルダに記録する等、区別可能に記録する。ステップ S 9 4 では、指定された画像データの取得、記録が終了したか否かを検出する。終了した場合にはステップ S 9 6 に進み、終了していない場合にはステップ S 9 5 に進む。ステップ S 9 6 では、ハードディスク 1 6 への記録が終了したカードメモリ内の指定画像データを消去する。ステップ S 9 5 では、録画停止ボタン 2 0 8 が操作されたか否かを検出し、操作を検出すれば本フローを終了し、図 1 2 のフローにリターンする。また、操作を検出しない場合にはステップ S 9 1 に戻り、記録制御を継続する。

【 0 0 5 7 】

一方、ステップ S 9 1 で記録可能な状態でない場合に進むステップ S 9 7 では、現在画像の記録が不可であり、記録可能になり次第記録を行う旨の表示を行う。このままの状態で放置した場合には、番組記録の終了、CM 中等で記録が可能になったときにカードメモリ内の画像データの記録が自動的に開始される。

図 1 4 を用いて再生制御について説明する。図 1 4 は、静止画像データの再生制御を示すフローチャート図である。ここでは、カードメモリ内の画像データの再生例を示す。

【 0 0 5 8 】

図 1 4 において、ステップ S 1 9 9 では、選択された画像データの内の最初に選択された画像を指定する。ステップ S 2 0 0 では、再生可能か否かを検出する。可能である場合にはステップ S 2 0 2 に進み、可能でない場合にはステップ S 2 0 1 に進み、現在静止画像を再生することが不可能である旨を表示し、ステップ S 2 1 0 に進む。ステップ S 2 0 2 では、指定された画像データをカードメモリから取得してバッファメモリに一時保存し、ステップ S 2 0 3 では、取得した画像データを再生し、表示する。ステップ S 2 0 4 では、録画ボタン 2 0 7 が操作されたか否かを検出し、検出した場合にはステップ S 2 0 5 に進み、検出しない場合にはステップ S 2 0 8 に進む。ステップ S 2 0 5 では、記録が可能であるかを検出し、可能である場合にはステップ S 2 0 7 に進み、可能でない場合にはステップ S 2 0 6 に進み、現在記録が不可能である旨を表示し、ステップ S 2 1 0 に進む。ステップ S 2 0 7 では、再生中の静止画像データをハードディスク 1 6 に記録する。ステップ S 2 0 8 では、十字ボタン 2 0 9 が操作されたか否かを検出し、検出した場合にはステップ S 2 0 9 に進み、検出しない場合にはステップ S 2 1 0 に進む。ステップ S 2 0 9 では、現在表示されている画像の次に選択された画像を指定し、ステップ S 2 0 0 に戻る。ステップ S 2 1 0 では、再生停止ボタン 2 0 5 が操作されたか否かを検出し、検出した場合にはステップ S 2 1 1 に進み、検出しない場合にはステップ S 2 0 0 に戻る。ステップ S 2 1 1 では、画面表示をサムネイル一覧画面に戻し、再生制御フローをリターンする。

【 0 0 5 9 】

以上のように、デジタルカメラからの画像データの再生、記録を番組映像データの再生、録画に使用するボタンを兼用して使用することによりボタンの数を増やすことなく、不都合のない再生、記録操作が行える。

また、録画装置 1 のカードスロット 2 2 に装填されたカードメモリ内の画像データの読み出しについて説明したが、IEEE1394コネクタ 1 1 4 を介してデジタルカメラとケーブル等で直接接続して画像データを読み出すときにも録画ボタン、再生ボタンを使用して同様に実現できる。

(実施の形態 2)

次に、本発明に係る録画装置の実施の形態 2 について説明する。実施の形態 2

は、カードメモリから画像データを読み出すのではなくデジタルカメラからケーブルを介して画像データを読み出す場合の一実施形態を説明する。また、実施の形態2では、デジタルカメラと録画装置との間に更にデジタルカメラ内の充電電池を充電するステーションを介して画像データの読み出しが行われる。実施の形態2の録画装置の構成は、CPU12により行われる制御が異なるが、実施の形態1の録画装置とほぼ同様であるので説明を省略する。

【0060】

先ず、録画装置1と接続されるステーション及びデジタルカメラについて説明する。

図15は、ステーション2の構成を示すブロック図である。ステーション2について図15を用いて説明する。

ACアダプタ2eは、不図示の商用電源と接続され、装着されるデジタルカメラ3に電力を供給するための電源装置である。また、デジタルカメラ3に装着された充電電池3bの充電にも用いられる。DSC接続コネクタ2jは、デジタルカメラ3に設けられたDSC接続コネクタ3nと接続するコネクタであり、図2の信号端子2dと充電端子2fに対応している。DSC接続コネクタ2jは、ACアダプタ2e、IEEE1394インターフェース2cと電気的に接続されている。このDSC接続コネクタ2jを介して、デジタルカメラ3に電力を供給したり、信号の授受をする。信号端子2dは、IEEE1394規格に準拠した信号の授受を行うための端子である。このDSC接続コネクタ2jは、デジタルカメラ3と接続するために設けられた専用形状で構成されたコネクタである。なお、図2では言及しなかったがDSC接続コネクタ2jは、AVコネクタ2gとも電気的に接続する端子も備えている。

【0061】

AVコネクタ2gは、デジタルカメラ3内でNTSC変換されたテレビ信号を外部に出力するためのコネクタである。実施の形態では説明していないが、このAVコネクタ2gと他の機器のAVコネクタとを接続することで、IEEEインターフェースを備えていない機器でもデジタルカメラ3内で変換されたテレビ信号を鑑賞することができる。

【 0 0 6 2 】

IEEE1394コネクタ 2 c は、録画装置 1 に搭載された IEEE1394 インターフェース間を結ぶケーブル 2 b を接続するためのコネクタである。

LED 2 i は、メモリ用 LED 2 k と充電用 LED 2 m とを有する。LED 2 i は、その点灯状態により、デジタルカメラ 3 内に装着されたカードメモリと充電電池 3 b の状態を使用者に知らしめる。

【 0 0 6 3 】

LED ドライバ 2 h は、デジタルカメラ 3 の CPU 3 h または録画装置 1 の CPU 1 2 からの指令により LED 2 i の点灯制御を行う。

図 1 6 は、デジタルカメラ 3 の構成を示すブロック図である。

実施の形態 2 のデジタルカメラ 3 について図 1 6 を用いて説明する。また、ここでは撮影、画像処理の説明を省略しているが当然、撮影レンズ、撮像素子、画像処理回路等は備えている。

【 0 0 6 4 】

CPU 3 h は、デジタルカメラ 3 内の各装置を制御し、録画装置 1 内の CPU 1 2 と連携して後述の図 2 6 に示すフローを処理する。スイッチ回路 3 f は、デジタルカメラ 3 に設けられたリリースボタン 3 r、コマンドダイヤル 3 s 等が操作されることを検出して CPU 3 h に伝達する回路である。IEEE1394 インターフェース 3 e は、制御信号、画像または音声信号等を録画装置 1 に搭載された IEEE 1394 インターフェースと送受信するための装置である。IEEE1394 コネクタ 3 d は、IEEE1394 インターフェースを備えた他の機器と信号の授受を行うためのコネクタである。実施の形態 2 では説明していないが、ステーション 2 を介さずに直接デジタルカメラ 3 と録画装置 1 と信号の授受を行うときに使用される。AV コネクタ 3 m は、NTSC 変換されたテレビ信号を外部に出力するためのコネクタである。実施の形態 2 では説明していないが、この AV コネクタ 3 m と他の機器の AV コネクタとを接続することで、IEEE1394 インターフェースを備えていない機器でもデジタルカメラ 3 内で変換されたテレビ信号を鑑賞することができる。DSC 接続コネクタ 3 n は、ステーション 2 に設けられた DSC 接続コネクタ 2 j と接続するコネクタである。DSC 接続コネクタ 3 n を介して、電力の供給を受

けたり、信号の授受をする。D S C 接続コネクタ 3 n は、D S C 接続コネクタ 2 j と同様に、信号端子、充電端子、A V 端子を備える。信号端子での信号の授受は、IEEE1394規格に準拠した信号で行われる。このD S C 接続コネクタ 3 n は、ステーション 2 と接続するために設けられた専用形状で構成されたコネクタである。充電電池 3 b は、デジタルカメラ 3 内の各装置を駆動するため電力を供給する電池である。充電電池 3 b は、ステーション 2 内の A C アダプタ 2 e から供給された電力により充電を行う。カードスロット 3 i は、装着されたカードメモリに画像または音声信号を記録し、また読み取る装置である。カードドライバ 3 j は、C P U 3 h からの指令によりカードスロット 3 i を駆動する装置である。また、録画装置 1、デジタルカメラ 3 は電源が O F F の状態でも、IEEE1394インターフェースを介して外部から入力された信号により電源を O N することが可能である。

(a) 充電；画像吸い上げフロー

図 1 7、図 1 8 は、録画装置 1 内の C P U 1 2 で実行される画像吸い上げ制御のフローチャート図である。図 1 7 に示すフローは、録画装置 1 によりステーション 2 にデジタルカメラ 3 が接続されたことを検出することによりスタートする。録画装置 1 には常に待機状態であるため微小電流が流れており、IEEE1394コネクタ 4 i、ケーブル 2 b、IEEE1394コネクタ 2 c を介してステーション 2 と通信可能状態にある。ステーション 2 にデジタルカメラ 3 が接続されたことが検出できる。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 5 1 では、デジタルカメラ 3 からの画像及び音声信号の受信に必要な機能を起動する。具体的には、メイン電源を O N し、画像及び音声信号を記録するハードディスク 1 6 の駆動、受信プログラムの起動等を行う。ステップ S 1 5 2 では、ケーブル 2 a を介してステーション 2 内の A C アダプタ 2 e を駆動させ、デジタルカメラ 3 に電力を供給するとともに、デジタルカメラ 3 のメイン電源を O N する。当然、接続前からデジタルカメラ 3 のメイン電源が O N していた場合には、メイン電源の O N 状態を継続させる。ステップ S 1 5 3 では、デジタルカメラ 3 内に、録画装置 1 で取り扱える（再生できる）画像及び音声信号の

ファイルが存在するか否かを検出する。存在する場合にはステップS154進み、存在しない場合には図18のステップS161に進む。ここで、録画装置1は、JPEGファイル、MPEGファイル、GIFファイル、ビットマップファイル、フラッシュピクスファイル等の標準化された画像ファイル、WAVEファイル等の音声ファイルは予め取り扱うことができるように設定されている。デジタルカメラには、各メーカーが独自に開発した形式で記録した画像ファイルが存在する場合がある。こうした独自形式の画像ファイルは専用のソフトウェアが無いと取り扱うことができない。また、デジタルカメラに装着されるカードメモリは、デジタルカメラ以外の機器でも使用できるため、文書ファイル等、画像、音声ファイル以外のファイルが存在する可能性もある。録画装置1で取り扱えないファイルは、受信しても再生することができないので受信しない。

【0066】

なお、デジタルカメラ3がカードメモリの着脱可能な場合にカードメモリを備えていない場合には当然ファイルが存在しないと判断される。カードメモリを備えていない場合は、デジタルカメラ3のLCD3qに、カードメモリが存在しないことを使用者に伝える警告表示を行わせるようにデジタルカメラ3を制御する。また、取り扱えないファイルが存在する場合には、デジタルカメラ3のLCD3qに、取り扱えないファイルが存在することを使用者に伝える警告表示を行わせるようにデジタルカメラ3を制御する。

【0067】

ステップS154では、ハードディスク16の共通フォルダに日付等の名前を付したフォルダを作成する。例えば、フォルダ名は、「990401-990402」と受信する画像及び音声信号ファイルの最初に記録されたファイルの日時と最後に記録されたファイルの日時を表すようにする。日付情報は画像及び音声信号ファイルのヘッダ部に記録されている日付情報を使用する。共通フォルダは、ハードディスク16内に予め作成されているフォルダで、デジタルカメラ3からファイルが転送されるフォルダである。また、録画装置1には共用フォルダの中に、「家族」「お父さん」「お母さん」「太郎」と名付けられたフォルダが予め作成されている。ステップS155では、ステーション2のメモリ用LED2kを点滅させ

、ファイルの転送中であることを使用者に知らしめる。ステップS 1 5 6では、デジタルカメラ3から撮影、録音順に画像及び音声信号ファイルを受信し、ハードディスク16の「990401-990402」フォルダに記録する。本ステップの信号受信制御については図19を用いて詳述する。ステップS 1 5 7では、デジタルカメラ3のLCD3qに表示を行い、どのフォルダに保存するか問い合わせる。ここでは、共用フォルダの中に作られているフォルダを選択可能に表示している。フォルダを選択する方法は、コマンドダイヤル3sを回転することでフォルダを選択し、リリースボタン3rを押すことで選択されたフォルダが指示される。ステップS 1 5 8では、フォルダが指示されたか否かを検出し、検出された場合にはステップS 1 6 0に進み、検出されない場合にはステップS 1 5 9に進む。ステップS 1 5 9では、フォルダの問い合わせを始めてから所定時間が経過したかを検出する。所定時間経過していれば図18のステップS 1 6 1に進み、所定時間経過していなければステップS 1 5 7に戻り、フォルダの問い合わせを継続する。ステップS 1 6 0では、共用フォルダの中のフォルダ「990401-990402」とフォルダ構造を崩すことなく指定されたフォルダに移動する。ステップS 1 6 1では、デジタルカメラ3に装着されたカードメモリが空であるか否かを検出する。空である場合はステップS 1 6 2に進み、空でない場合にはステップS 1 6 3に進む。ステップS 1 6 2では、ステーション2のメモリ用LED2kを点灯させ、デジタルカメラ3に装着されたカードメモリが空であることを使用者に知らしめる。

【0068】

一方、ステップS 1 6 3では、ステーション2のメモリ用LED2kを消灯させ、デジタルカメラ3に装着されたカードメモリが空でないことを使用者に知らしめる。ステップS 1 6 4では、デジタルカメラ3のメイン電源をOFFさせる。接続前からデジタルカメラ3のメイン電源がONしていた場合でも、本ステップでデジタルカメラ3のメイン電源をOFFさせる。ステップS 1 6 5では、デジタルカメラ3内に充電電池3bが装着されているか否かを検出する。充電電池3bが装着されている場合にはステップS 1 6 6に進み、充電電池3bでない、または装着されていない場合にはステップS 1 7 0に進む。ステップS 1 6 6では、デ

デジタルカメラ 3 の充電電池 3 b の充電を開始する。ステップ S 1 6 7 では、ステーション 2 の充電用 LED 2 m を点滅させ、充電電池 3 b が充電中であることを使用者に知らしめる。ステップ S 1 6 8 では、充電が完了したか否かを検出する。完了していればステップ S 1 6 9 に進み、完了していなければステップ S 1 6 6 に戻り、充電を継続する。ステップ S 1 6 9 では、ステーション 2 の充電用 LED 2 m を点灯させ、充電電池 3 b が充電完了したことを使用者に知らしめる。ステップ S 1 7 0 では、ステーション 2 に対して電力供給を終了する。ステップ S 1 7 1 では、録画装置 1 のメイン電源を OFF し、本フローを終了する。

(b) 信号受信

図 1 9 から図 2 1 を用いて図 1 7 におけるステップ S 1 5 6 の信号受信制御について説明する。

【0069】

ステップ S 1 0 1 では、デジタルカメラ 3 とステーション 2 との接続状態が解除された場合に処理される接続解除割り込み処理の割り込みを可能にする。接続解除割り込み処理は図 2 0 を用いて説明する。ステップ S 1 0 2 では、デジタルカメラ 3 により転送中止が指示されたか否かを検出する。デジタルカメラ 3 のリリースボタンが操作されることにより転送中止が指示される。転送中止が指示された場合には図 2 0 のステップ S 1 1 0 に進み、指示されていない場合はステップ S 1 0 3 に進む。ステップ S 1 0 3 では、デジタルカメラ 3 の未転送ファイルが記録されているフォルダ（階層）構造を検出する。未転送ファイルがフォルダ構造を有している場合はステップ S 1 0 4 に進み、フォルダ構造を有していない場合はステップ S 1 0 6 に進む。ステップ S 1 0 4 では、ステップ S 1 0 3 で検出されたフォルダが録画装置 1 内に既に存在しているか検出する。存在していればステップ S 1 0 6 に進み、存在していなければステップ S 1 0 5 に進む。ステップ S 1 0 5 では、図 1 7 のステップ S 1 5 4 で作成されたフォルダ「990401-990402」内に、更にフォルダを作成する。

【0070】

一方、ステップ S 1 0 6 では、デジタルカメラ 3 に未転送ファイルを転送するよう指示し、図 1 7 のステップ S 1 5 4、ステップ S 1 0 5 で作成されたフォル

ダ内に記録する。これによりデジタルカメラ3内にフォルダ構造で記録されていた場合には、記録されていたフォルダ構造を崩すことなく録画装置1に記録でき、整理しやすい。更にステップS106では、デジタルカメラ3のLCD3qを使用して転送中であることを表示するようデジタルカメラ3に指示する。ステップS107では、デジタルカメラ3から録画装置1にファイルの記録が完了したか否かを検出する。完了していればステップS108に進み、完了していなければステップS106で転送を継続する。ステップS108では、デジタルカメラ3内のファイルのヘッダ部に転送済みであることを示す情報を付加するようデジタルカメラ3に指示する。図21のステップS121、ステップS122で、この付加された情報に基づいてファイルが消去される。そしてステップS109に進む。ステップS109では、デジタルカメラ3内に、更に録画装置1で取り扱うことができる未転送ファイルが存在するか否かを検出する。未転送ファイルが存在する場合にはステップS102に戻り、未転送ファイルが存在しない場合には図21のステップS116に進む。

【0071】

前述したステップS102で転送中止の指示を検出した場合、ステップS110で、デジタルカメラ3のLCD3qに転送済みのファイルも含めて全ての転送を中止するか使用者に質問する。ステップS111では、ステップS110の質問に対して「No」が指示されたか否かを検出する。「No」が指示された場合にはステップS116に進む。また、「No」が指示されていない場合はステップS112に進む。ここで、使用者により「No」が指示された場合には転送済みのファイルは転送したままでよいと判断される。ステップS112では、ステップS110の質問に対して「Yes」が指示されたか否かを検出する。「Yes」が指示された場合にはステップS114に進み、「Yes」が指示されていない場合はステップS113に進む。ここで、使用者により「Yes」が指示された場合には、充電をするためにステーション2に装着したものと判断される。

「Yes」か「No」を指示する方法は、コマンドダイヤル3sを回転することにより「Yes」または「No」を選択し、リリースボタン3rを押すことにより選択されたほうが指示される。ステップS114では、今回転送したファイル

とフォルダ、更に「990401-990402」フォルダを録画装置1内のハードディスク16から削除する。ステップS115では、デジタルカメラ3内のファイルのヘッダ部に付加された転送済み情報を解除するようデジタルカメラ3に指示する。

【0072】

一方、ステップS113では、転送中止指示がなされてから所定時間が経過したか否かを検出する。所定時間経過していなければステップS110に戻り、指示を待つ。所定時間経過した場合には、ステップS102の転送中止指示により充電のみをするためにステーション2に装着されたものと見なしステップS114に進む。ステップS116では、プロテクトされたファイルを転送したか否かを検出する。プロテクトされたファイルを転送している場合はステップS117に進み、プロテクトされたファイルを転送していない場合はステップS122に進む。プロテクトとは、カードメモリに記録されたファイルを誤消去してしまわないようにファイル管理するようデジタルカメラ3に備えられた機能である。通常、プロテクトを解除しない限りそのファイルは消去することはできない。ステップS117では、プロテクトされたファイルを消去するかLCD3qに表示する。ステップS118では、ステップS517の質問に対して「No」が指示されたか否かを検出する。「No」が指示されたことを検出した場合はステップS122に進む。また、「No」が指示されたことを検出しない場合はステップS119に進む。ステップS119では、ステップS117の質問に対して「Yes」が指示されたか否かを検出する。「Yes」が指示されたことを検出した場合はステップS121に進む。また、「Yes」が指示されたことを検出しない場合はステップS120に進む。ステップS120では、プロテクトされたファイルを消去するかLCD3qに表示し始めてから所定時間が経過したか否かを検出する。所定時間経過していなければステップS117に戻り、指示を待つ。また、所定時間経過していればステップS121に進む。ここでは特に指示されない場合には、カードメモリの空き容量を増やすために、プロテクトされたファイルを削除するようにした。ステップS121では、ステップS108でファイルのヘッダ部に付加された転送済み情報を検索して、デジタルカメラ3から転送が完了しているファイルを削除する。ステップS122では、ステップS108で

ファイルのヘッダ部に付加された転送済み情報とプロテクト情報を検索して、デジタルカメラ3から転送が完了しているファイルのうちプロテクトされていないファイルのみを削除する。ステップS123では、接続解除割り込み処理の割り込みを不可にし、本フローを終了する。

(c) 途中取り外し

図20を使用して接続解除割り込み処理を説明する。本フローは、割り込みが可能である状態において、ステーション2とデジタルカメラ3との接続が解除されることによりスタートする。

【0073】

ステップS181では、デジタルカメラ3の表示部を使用して接続されていないことを警告し、使用者に接続することを促す。ステップS182では、ファイルの転送途中に接続解除があり、ハードディスク16内に転送が完了していないファイルが存在するか否かを検出する。存在する場合にはステップS183に進み、存在しない場合にはステップS184に進む。ステップS183では、ハードディスク16内の転送完了していないファイルを削除する。ステップS184では、デジタルカメラ3とステーション2が接続されたか否かを検出する。接続されたことが検出された場合にはステップS187に進み、検出されない場合にはステップS185に進む。ステップS1

87では、再度接続されたデジタルカメラが前回接続されていたデジタルカメラ3であるか判別する。同じデジタルカメラ3であった場合には図19のステップS109に進む。これにより、既に作成されたフォルダに転送を可能にする。異なるデジタルカメラであった場合には図17のステップS152に進む。

【0074】

一方、ステップS185では、接続が解除されてからの経過時間が所定時間を越えたか否かを検出する。経過時間が所定時間を越えた場合にはステップS186に進み、越えていない場合にはステップS184に戻る。ステップS186では、録画装置1の電源をOFFして本フローを終了する。

実施の形態2では、全てのファイルの転送が終了した後に、正常に転送したファイルに対応するデジタルカメラ3内のファイルを一括して消去するよう構成し

た。しかし、それだけに限らず、1つのファイルの転送が終了した時点で対応するファイルを個別に消去するようにしてもよい。なお、実施の形態2のデジタルカメラでは、転送が終了したファイルを実際に消去する例を説明したが、ファイルの上書き可能なデジタルカメラではファイルのヘッダ部に消去可能情報を付加するのみで実際に消去しなくてよい。

【0075】

録画装置とデジタルカメラがステーションを介して接続された場合には上記のようにデジタルカメラ内の充電電池への充電制御を行うが、録画装置とデジタルカメラが直接接続された場合には充電制御は省略される。

(実施の形態3)

以下に本発明に係る録画装置の実施の形態3について説明する。実施の形態3の録画装置の構成は、複数のデータを同時に再生、記録することができないことと、CPU12により行われる制御が異なるが、実施の形態1の録画装置とほぼ同様であるので説明を省略する。実施の形態3の録画装置では、カードスロット22にカードメモリが挿入されることにより自動的にカードメモリ内の画像データの読み込みを行う。以下に図22から図29を用いて説明する。

【0076】

図22は、本発明の録画装置の動作を示すメインフローである。ステップS301でメイン電源がオンされることにより、メインフローが開始される。所定の立ち上がり処理を行った後、フローはステップS302に進み、カードメモリがいつ挿入されても対応できるようにするために、カード挿入割込みを可能にする。ステップS303では、鑑賞モードへの切換操作にいつでも対応できるようにするために、鑑賞割込みを可能にする。ステップS304では、メイン電源のオフ操作がおこなわれた場合に対応するために、メイン電源OFF割込みを可能にする。鑑賞モードとは、ハードディスク16に記録されている静止画像データ、番組映像データを鑑賞するモードである。

【0077】

以上の各割込みを可能にしたあと、フローはステップS305においてオートパワーオフ処理を行う。換言すると、ステップS305においてオートパワーオ

フのタイマーがスタートされ、その後、タイマーで設定された時間内に何の操作も行われないと、オートパワーオフとなり、自動的に装置への主要な電源供給が断たれると共に、微弱電流の供給を維持してスタンバイ状態に入る。スタンバイ状態において、所定の操作が検出されると、装置はオートパワーオンとなる。以上の処理を行ったあと、ステップS306において鑑賞フローに入る。

【0078】

図23は、カード挿入起動フローを示す。ステップS307でカードが挿入されると、ステップS308において、装置がそのときスタンバイ状態かどうかをチェックされ、スタンバイ状態であれば、ステップS309においてオートパワーオンの処理をして電源を投入してステップS310に進む。スタンバイ状態でなければ、既に装置はパワーオン状態なので、直接ステップS310に進む。

【0079】

ステップS310では、メイン電源OFF割込みを禁止する。これは、挿入されたカードのデータ吸上げと吸上げ済みデータの消去が済む前に電源がオフされるのを防止するためである。次に、ステップS311において、現在鑑賞フローが実行中かどうかをチェックされる。鑑賞フローが実行中でなければ、ステップS312でカード挿入割込へ進む。一方、鑑賞フローの実行中であれば、ステップS313でカード挿入割込み保留処理を行ったあと、ステップS314で鑑賞フローにもどる。これにより、鑑賞中にカードを挿入したときは、鑑賞が妨げられることがない。一方、カードが新たに挿入された事実は保存されるので、後述のように鑑賞を妨げない時点でカード挿入割込みが実行される。また、後述のように、カード挿入割込みが実行されれば、その完了によってメイン電源OFF割込みが可能になる。

【0080】

図24は、カード割込みフローを示す。図23のステップS312から図24のステップS315に進んでカード挿入割込みが掛かると、ステップS316において、データ吸上げ処理が実行される。データ吸上げ処理が完了すると、ステップS317でメイン電源OFF割込みが可能な状態に戻り、ステップS318でオートパワーオフが行われる。ステップS319では、メイン電源オフ保留処理状態

にあるかどうかチェックされ、保留処理状態であれば、ステップS3 2 0でメイン電源をオフし電源供給を完全に停止する。一方、保留処理状態でなければ、メイン電源がオフされた履歴はないので、スタンバイ状態のままステップS3 2 1でメインフローに戻る。

【0081】

図25は、図24におけるステップS3 1 6のデータ吸上げ処理の詳細を示すフローである。ステップS3 2 2が処理のスタートで、ステップS3 2 3ではカード取出し割込みを可能とする。これは、データ吸上げ中に不用意にカードが抜かれた場合に対応するためである。ステップS3 2 4では、挿入されたカードメモリの中に既に吸上げ済みのファイルがないかチェックする。一度挿入されたあとデータ吸上げが中断された場合において、再度カードが挿入されると、「吸上げ済み」のフラグは立っているが消去がなされていないファイルが存在する場合がある。そのような場合は、ステップS3 2 5においてそのファイルが吸上げ対象から除去される。ステップS3 2 6では、ファイルのデータの吸上げが実行され、一つのファイルの吸上げが終わる毎にそのファイルに「吸上げ済み」のフラグが立てられ、ステップS3 2 7においてフラグの立っているファイルの消去が行われる。ステップS3 2 6からステップS3 2 7への移行は一つのファイルの吸い上げが完了することに行われる。なお、これに代えて、ステップS3 2 6においてすべてのファイルの吸上げが完了してからステップS3 2 7に移行するようにしてもよい。ステップS3 2 8ではデータ吸上げ又は消去が行われていないファイルが残っていないかチェックされ、残りがあればステップS3 2 6に戻る。データ吸上げ可能なファイルがすべて吸上げられ且つ消去された場合は、ステップS3 2 9に進み、カード取出し割込みを不可として、ステップS3 3 0でデータ吸上げ処理フローは完了する。

【0082】

図26は、カード取出し割込みフローである。データ吸上げ中に不用意にカードが抜かれた場合、ステップS3 3 1において、カード取出し割込みがかかる。ステップS3 3 2では、一つのファイルのデータ吸上の最中にカードが抜き取られた結果、吸上げたデータが不完全になっているものがないかどうかチェックす

る。そしてデータが不完全なファイルがあれば、ステップS333でそのようなファイルを吸上げデータの中から消去する。これらのファイルのデータはカードの中に消去されずに残っているので、カードを再度挿入して吸上げればよい。

ステップS334では、抜かれたカードの中の吸上げるべきデータがすべて吸い上げられ且つ消去されたかどうかチェックする。吸上げるべきデータの管理データはカードを挿入した当初に読み取られているので、この管理データと実行した吸上げおよび消去履歴を比較することによりステップS334のチェックは可能である。そして、消去残りのデータがあれば、ステップS335で「吸上げ未完」表示を行い、再度カードを挿入することをユーザに促す。

以上の処理を終わり、ステップS336で、現在鑑賞フロー実行中であることを確認した場合は、ステップS337で鑑賞フローに戻る。この場合、結果的に見れば、鑑賞中にカードメモリが抜かれていたことになる。一方、鑑賞中でなければ、ステップS338でメインフローに戻る。

【0083】

図27は、鑑賞割込みフローである。ステップS339で鑑賞割込みがかかる、ステップS340でデータ吸上げ処理中である可動化チェックする。データ吸上げ処理中であれば、ステップS341で処理を強制終了する。これは、今すぐ鑑賞したいというユーザの希望を優先し、待たせないためである。データ吸上げ処理を強制終了したときは、ステップS342でカード挿入割込み保留処理を行い、鑑賞が終わった後でデータ吸上げ処理を再開する準備をしておく。以上も処理をして、ステップS343で鑑賞フローに入る。一方ステップS340において、データ吸上げ処理中でなかった場合は、直接ステップS343の鑑賞フローに入る。

【0084】

図28は鑑賞フローであり、ステップS344でこのフローがスタートするとステップS345で鑑賞処理が行われる。ステップS346では、鑑賞が終了したかどうかチェックされ、終了でなければステップS345に戻る。一方、鑑賞が終了した場合は、ステップS347でカード挿入割込み保留処理がなされているかどうかチェックする。保留処理がなされていれば、ステップS348でカ

ード割込みへ進み、データ吸上げ処理を再開する。一方、カード挿入割込み保留処理がなければ、ステップ S 3 4 9 でメインフローにもどる。

【 0 0 8 5 】

図 2 9 は、メイン電源オフ割込みフローである。メイン電源オフ操作がなされてステップ S 3 5 0 でメイン電源オフ割込みがかかると、ステップ S 3 5 1 でカード挿入割込み保留処理がなされているかどうかチェックする。処理がなされていれば、ステップ S 3 5 2 でメイン電源オフ保留処理を行ったうえ、ステップ S 3 5 3 でカード挿入割込みへ進む。これによって、カードメモリの挿入が行われたにもかかわらず静止画像データを吸上げることなくメイン電源がオフされることを防止する。

【 0 0 8 6 】

一方ステップ S 3 5 1 でカード挿入割込み保留処理がなされていないければ、操作どおりにメイン電源をオフする。

また、実施の形態 3 の録画装置では、観賞モードのときにはカードメモリからの画像データの吸上げを保留するようにした。しかし、特に静止画像データの観賞のときには、観賞する画像データをハードディスク 1 6 から読み込んでしまえば、観賞中であってもカードメモリ内の画像データをハードディスク 1 6 に記録することが可能である。観賞する画像データの読み出しを優先して、観賞中でもバックグラウンドでカードメモリ内の画像データを吸上げてハードディスク 1 6 に記録するようにすると効率がよい。

【 0 0 8 7 】

また、実施の形態 3 の録画装置では、カードメモリ内の静止画像データの自動吸上げが終了した後に、吸上げが完了した静止画像データを消去するように制御する。しかし、カードメモリには誤消去防止用のプロテクトスイッチを持つものがあり、プロテクト状態になっているカードメモリ内の画像データは消去しない。その場合には使用者に、カードメモリ内に静止画像データが存在していること、残りのメモリ容量を知らせ、次の撮影時にフル枚数の撮影ができないことを警告する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、本発明に係る録画装置の一実施形態を前面から見た図である。

【図 2】

図 2 は、本発明に係る録画装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 3 は、リモコン 2 4 の外観を示す図である。

【図 4】

図 4 は、リモコン 2 4 に設けられた表示部 2 1 2 を示す図である。

【図 5】

図 5 は、操作対象の選択制御を示すフローチャート図である。

【図 6】

図 6 は、CMカットモードに設定されている時の番組記録制御のフローチャート図である。

【図 7】

図 7 は、録画中番組を再生するときの制御を示すフローチャート図である。

【図 8】

図 8 は、録画記録した画像データの再生制御を示すフローチャート図である。

【図 9】

図 9 は、録画記録した画像データの再生制御を示すフローチャート図である。

【図 1 0】

図 1 0 は、録画記録した画像データの再生制御を示すフローチャート図である。

【図 1 1】

図 1 1 は、カードスロット 2 2 にカードメモリが挿入されたことを検出することにより行われる制御を示すフローチャート図である。

【図 1 2】

図 1 2 は、静止画像データの再生、記録制御を示すフローチャート図である。

【図 1 3】

図 1 3 は、静止画像データの記録制御を示すフローチャート図である。

【図 1 4】

図 1 4 は、静止画像データの再生制御を示すフローチャート図である。

【図 1 5】

図 1 5 は、ステーション 2 の構成を示すブロック図である。

【図 1 6】

図 1 6 は、デジタルカメラ 3 の構成を示すブロック図である。

【図 1 7】

図 1 7 は、録画装置 1 内の CPU 1 2 で実行される画像吸い上げ制御のフローチャート図である。

【図 1 8】

図 1 8 は、録画装置 1 内の CPU 1 2 で実行される画像吸い上げ制御のフローチャート図である。

【図 1 9】

図 1 9 は、信号受信制御を示すフローチャート図である。

【図 2 0】

図 2 0 は、信号受信制御を示すフローチャート図である。

【図 2 1】

図 2 1 は、信号受信制御を示すフローチャート図である。

【図 2 2】

図 2 2 は、実施の形態 3 の録画装置の動作を示すメインフローチャート図である。

【図 2 3】

図 2 3 は、カード挿入起動のフローチャート図である。

【図 2 4】

図 2 4 は、カード割込みのフローチャート図である。

【図 2 5】

図 2 5 は、図 2 4 におけるステップ S 3 1 6 のデータ吸上げ処理の詳細を示すフローチャート図である。

【図 2 6】

図26は、カード取出し割込みのフローチャート図である。

【図27】

図27は、鑑賞割込みのフローチャート図である。

【図28】

図28は、鑑賞のフローチャート図である。

【図29】

図29は、メイン電源オフ割込みのフローチャート図である。

【符号の説明】

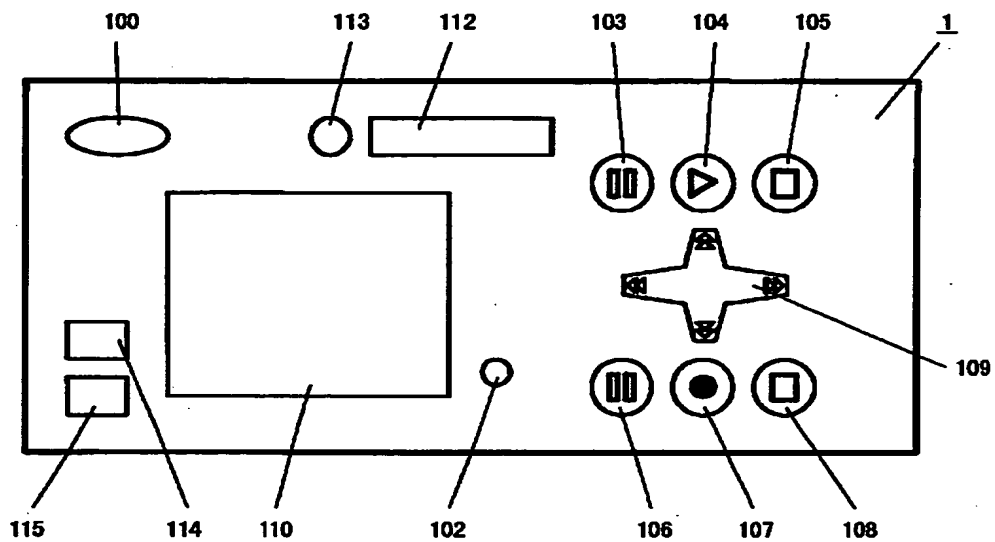
- 1…録画装置
- 4…選局回路
- 7…MPEG回路
- 11…JPEG回路
- 12…CPU
- 16…ハードディスク
- 22…カードスロット
- 24…リモコン
- 112…カードメモリ挿入口
- 113…イジェクトボタン
- 110、212…表示部
- 114…IEEE1394コネクタ
- 100、200…電源ボタン
- 102、202…選択ボタン
- 103、203…再生一時停止ボタン
- 104、204…再生ボタン
- 105、205…再生停止ボタン
- 106、206…録画一時停止ボタン
- 107、207…録画ボタン
- 108、208…録画停止ボタン
- 109、209…十字ボタン

●
210...○ボタン

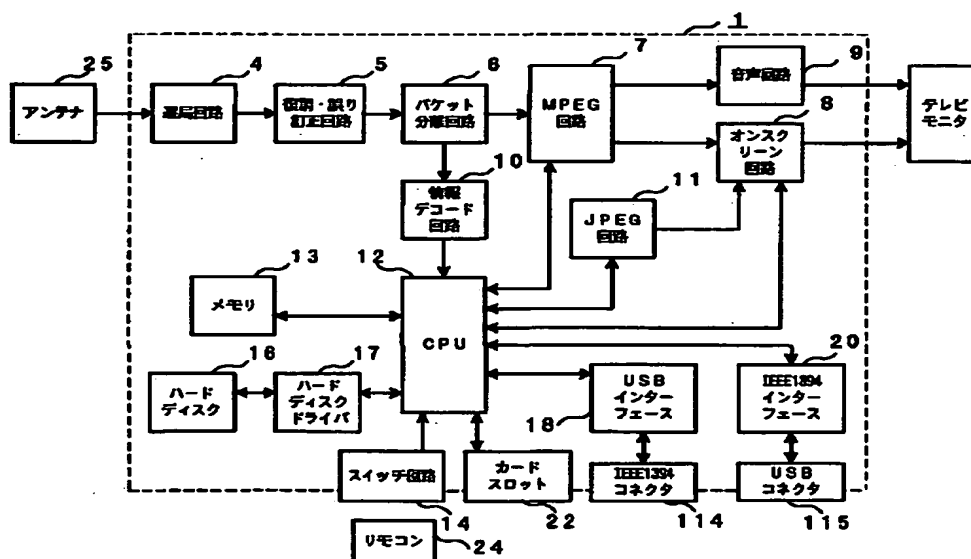
211...×ボタン

【書類名】 図面

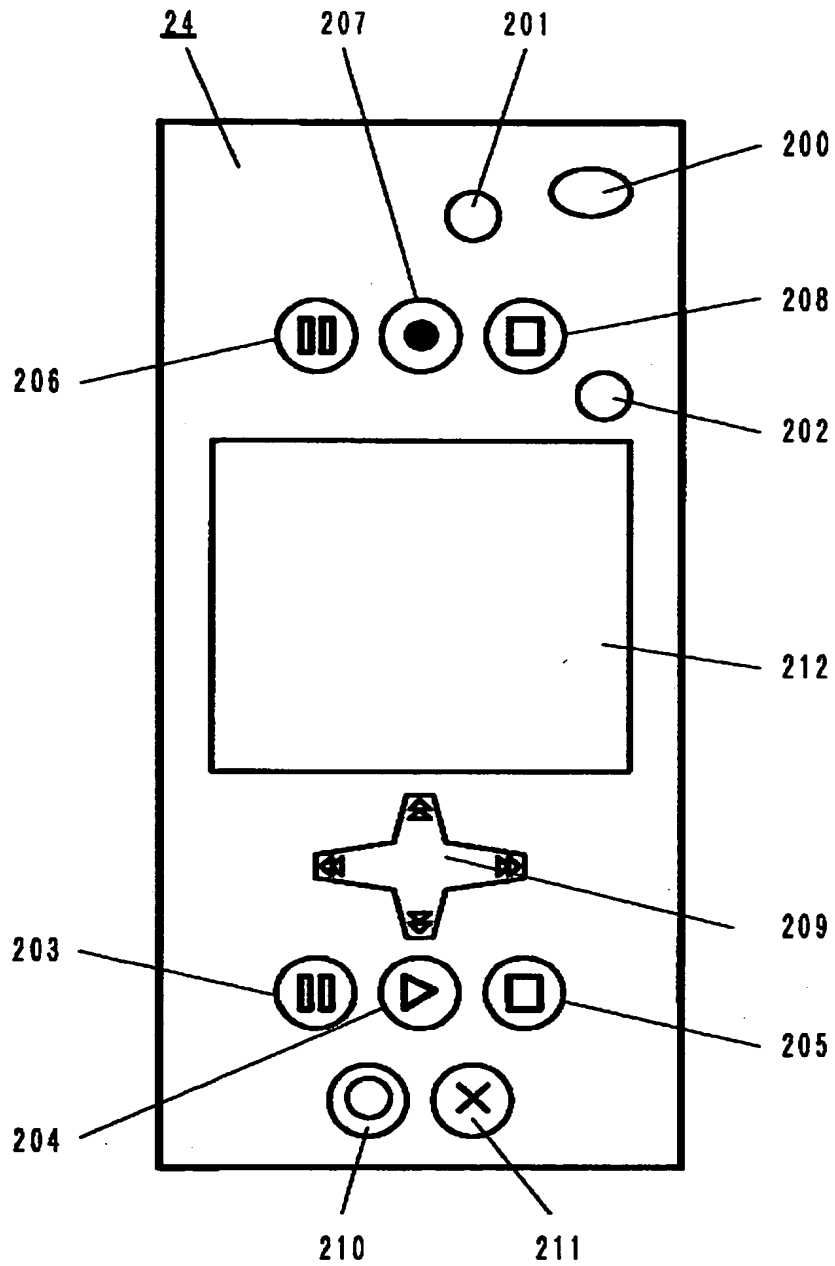
【図 1】



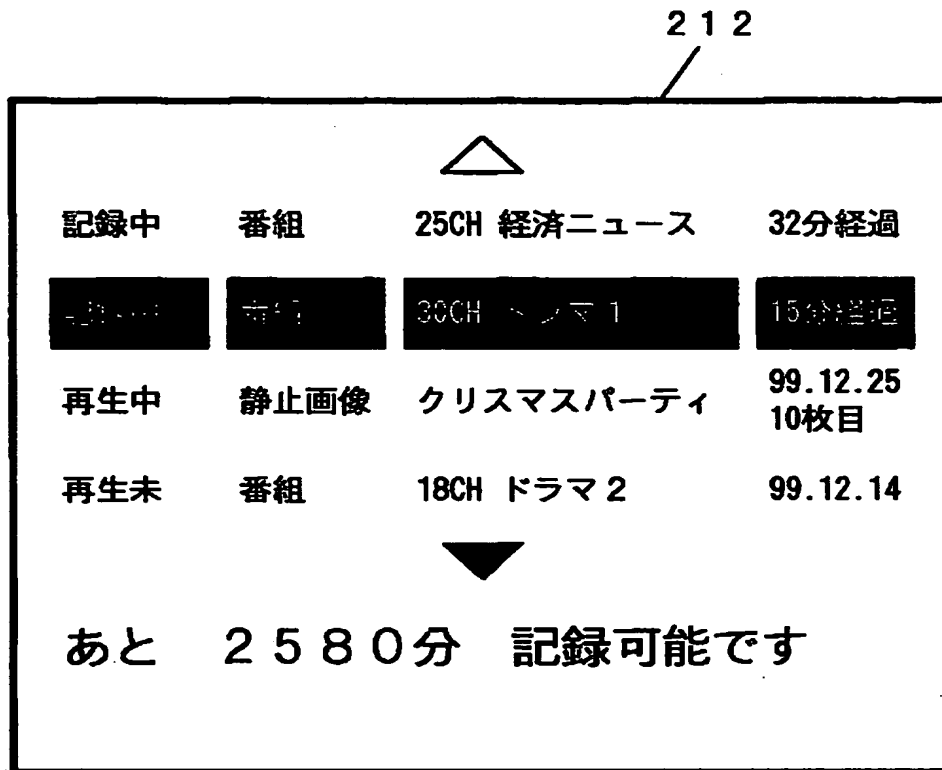
【図 2】



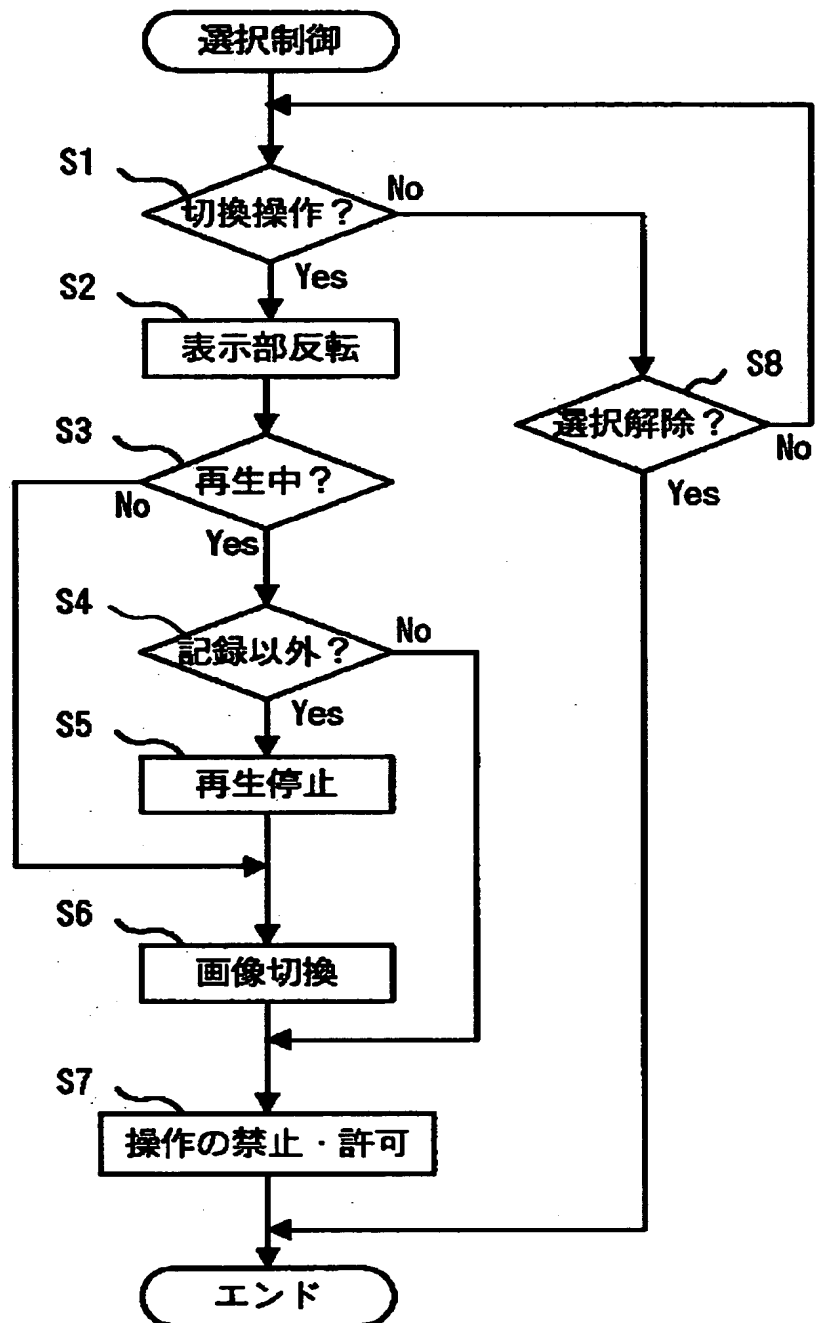
【図3】



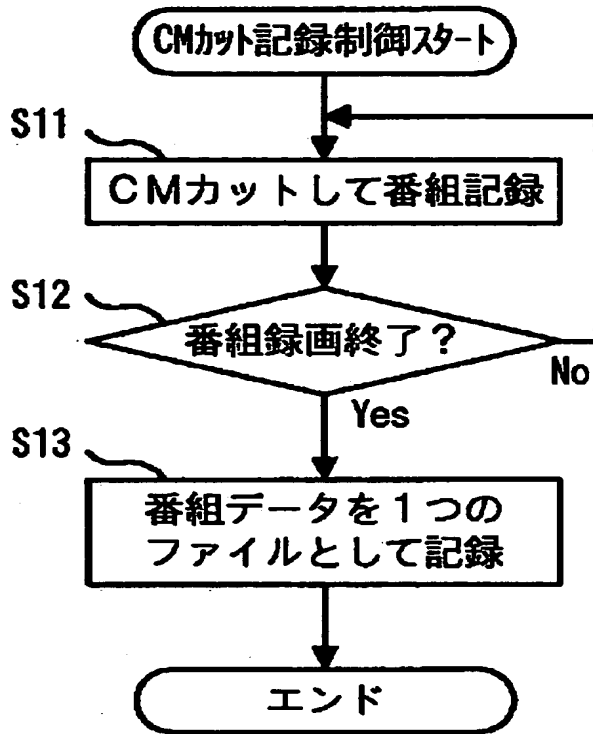
【図4】



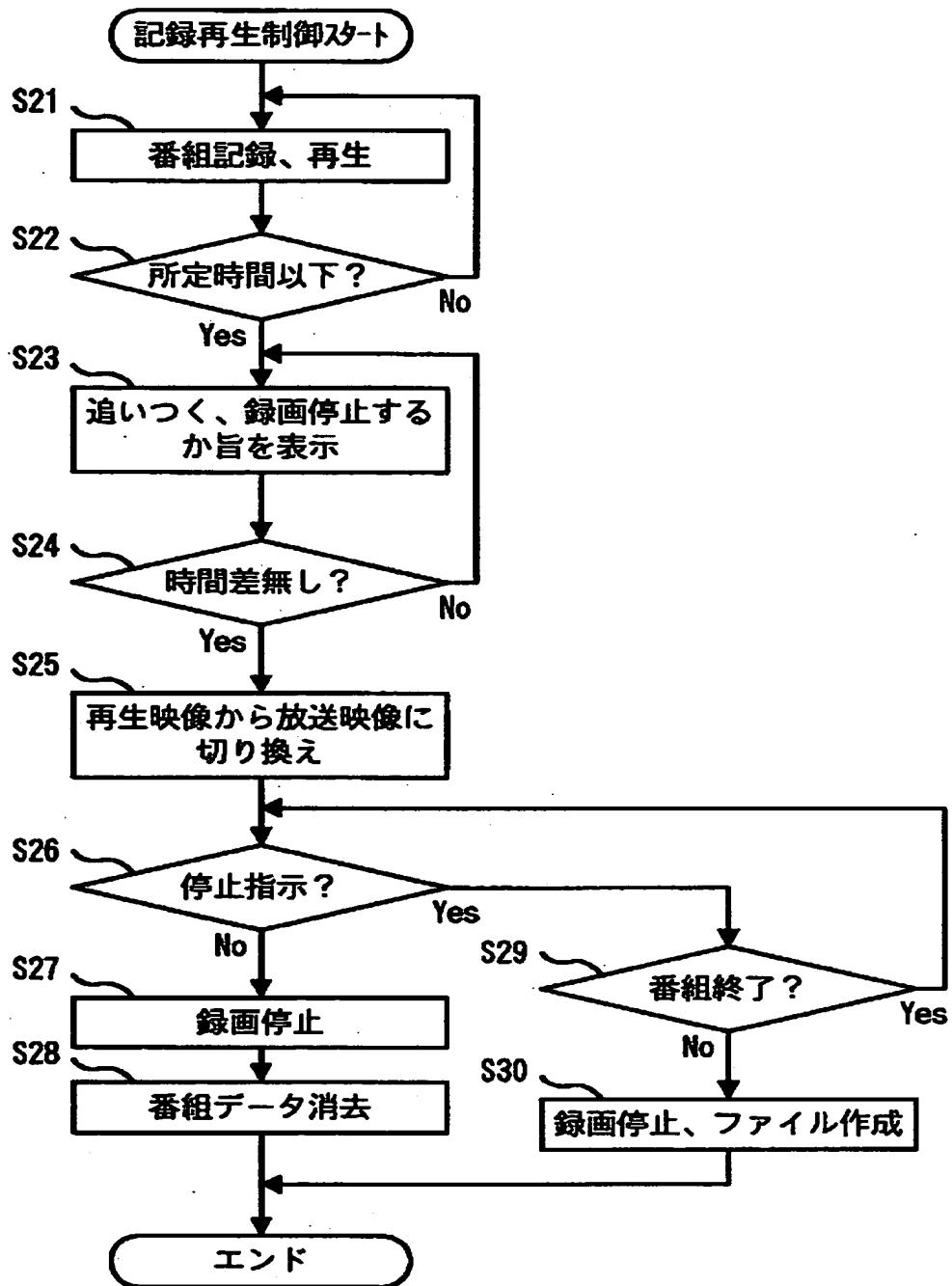
【図 5】



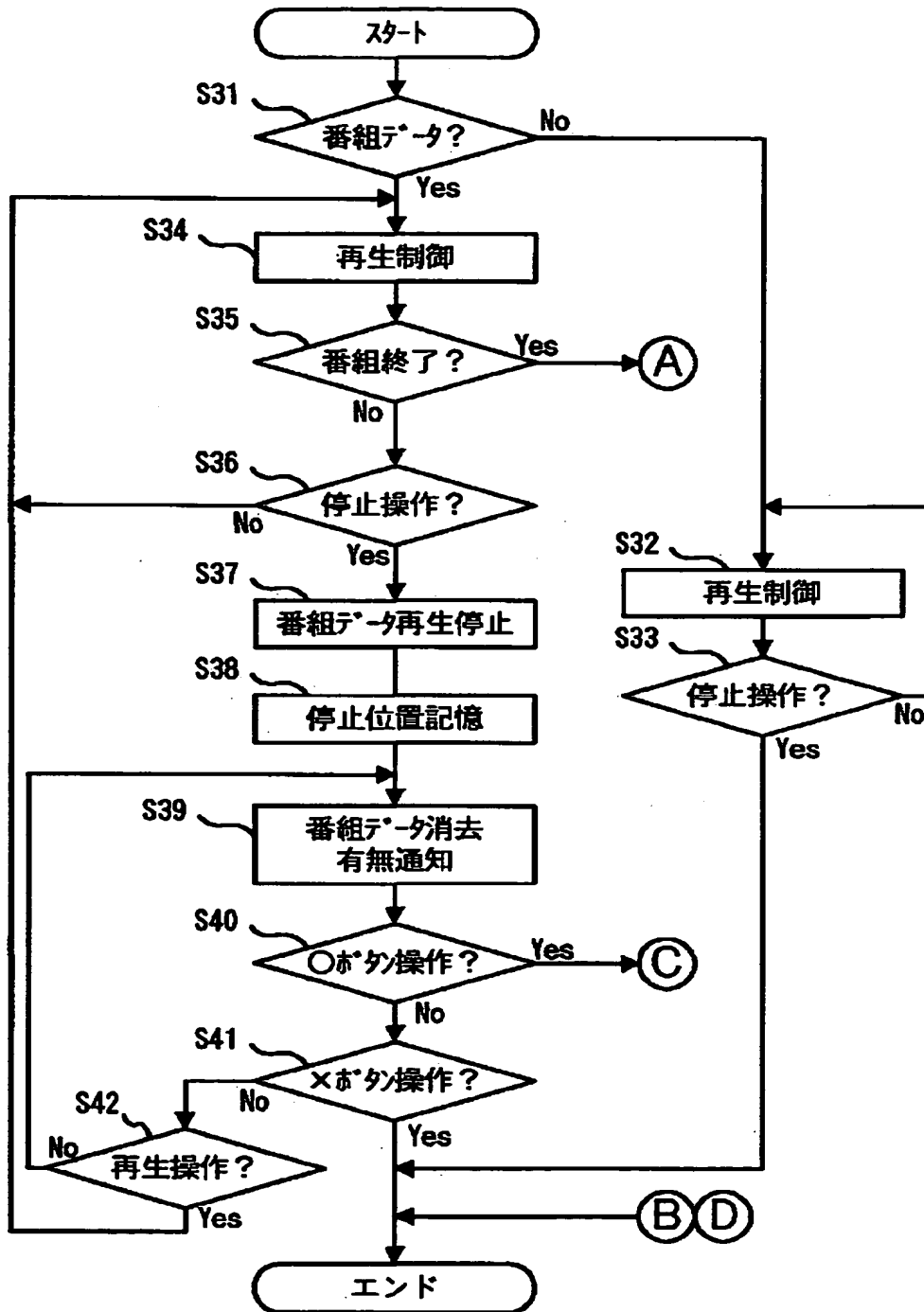
【図6】



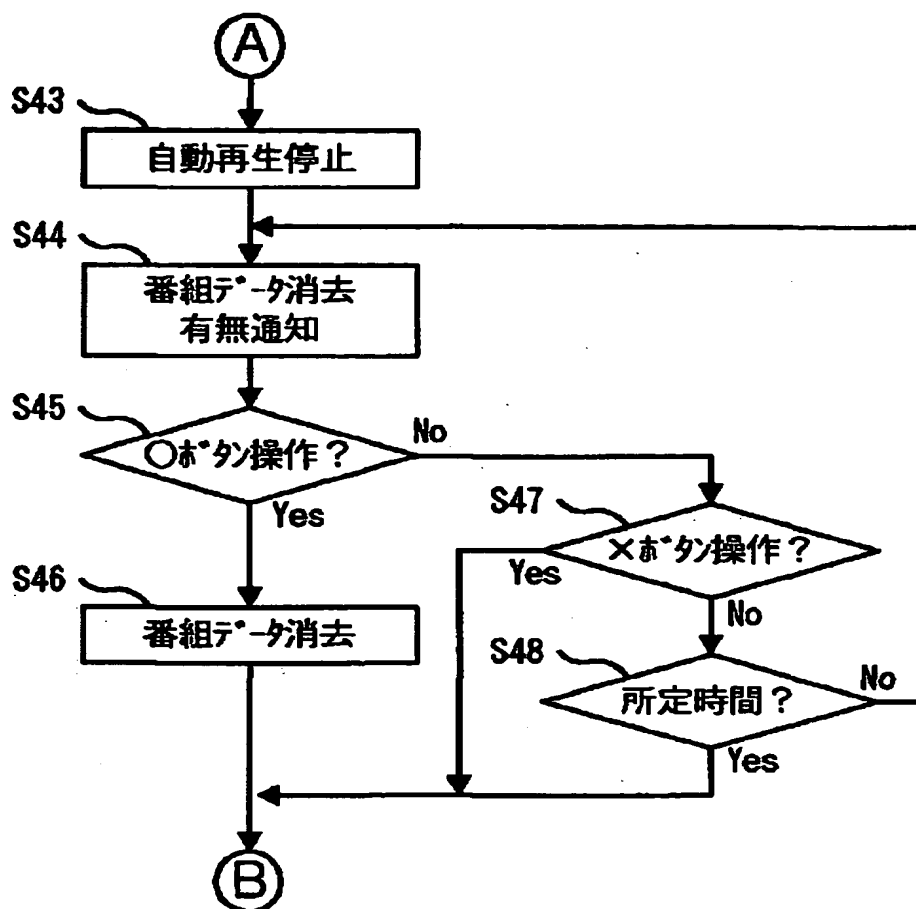
【図 7】



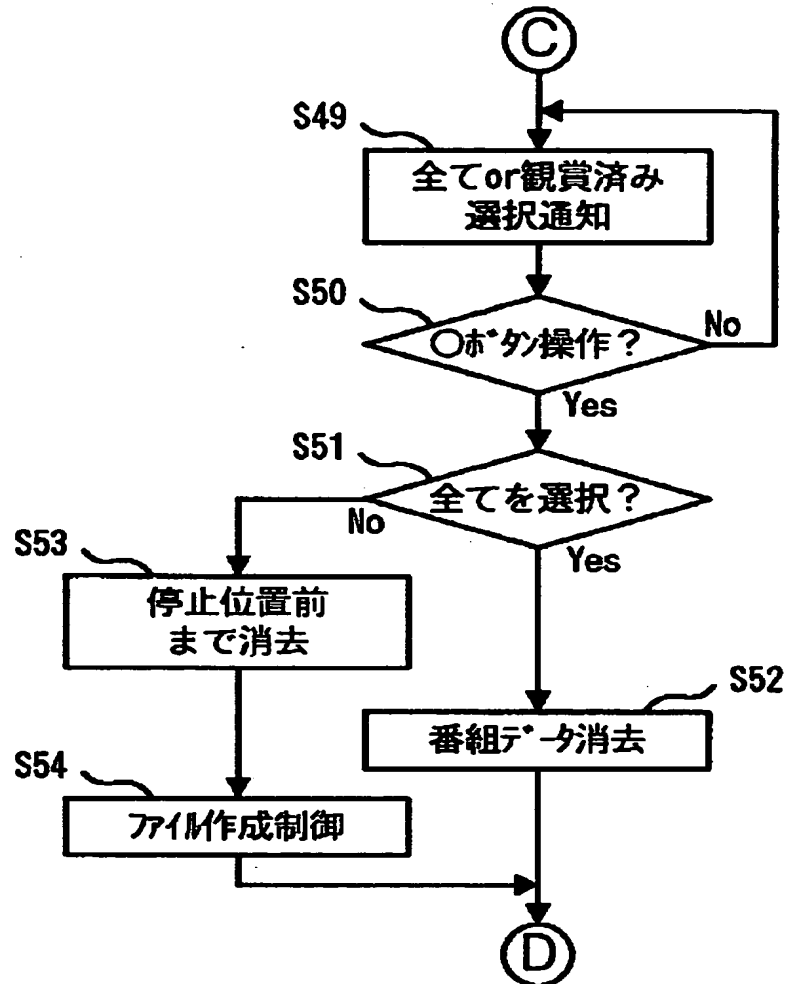
【図 8】



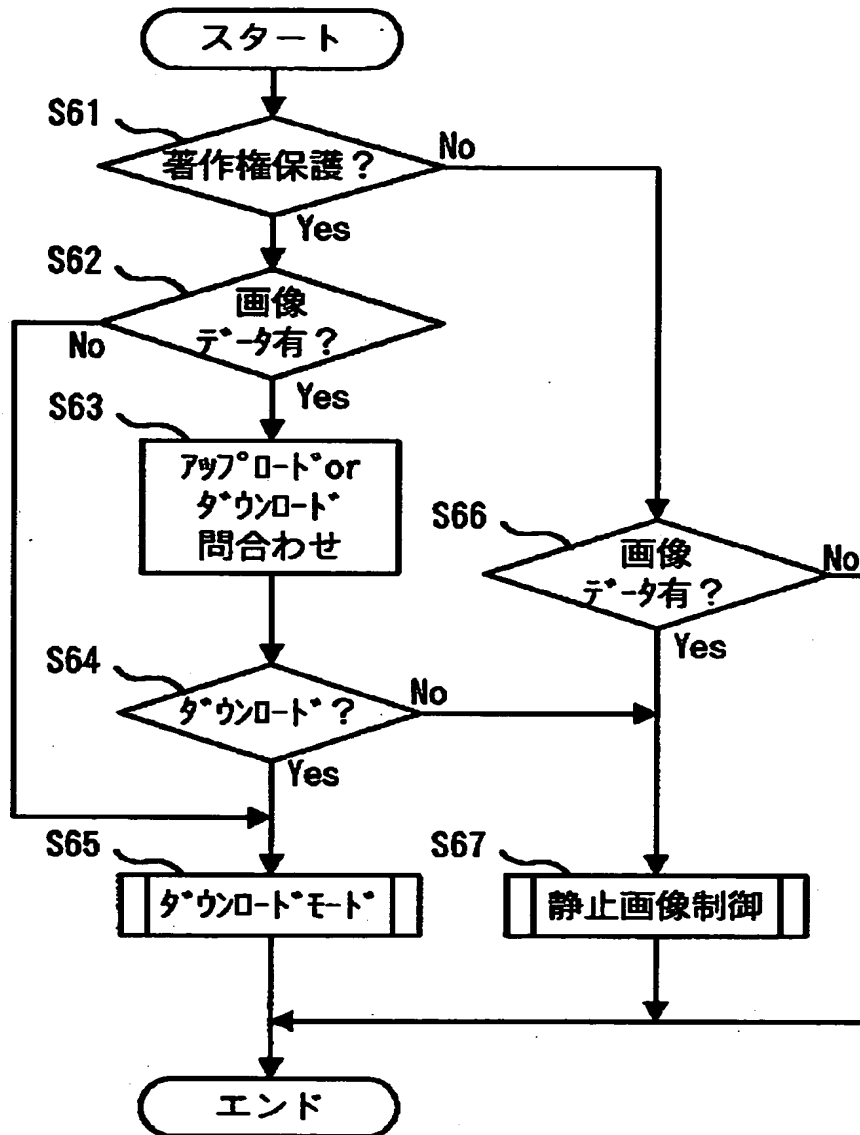
【図 9】



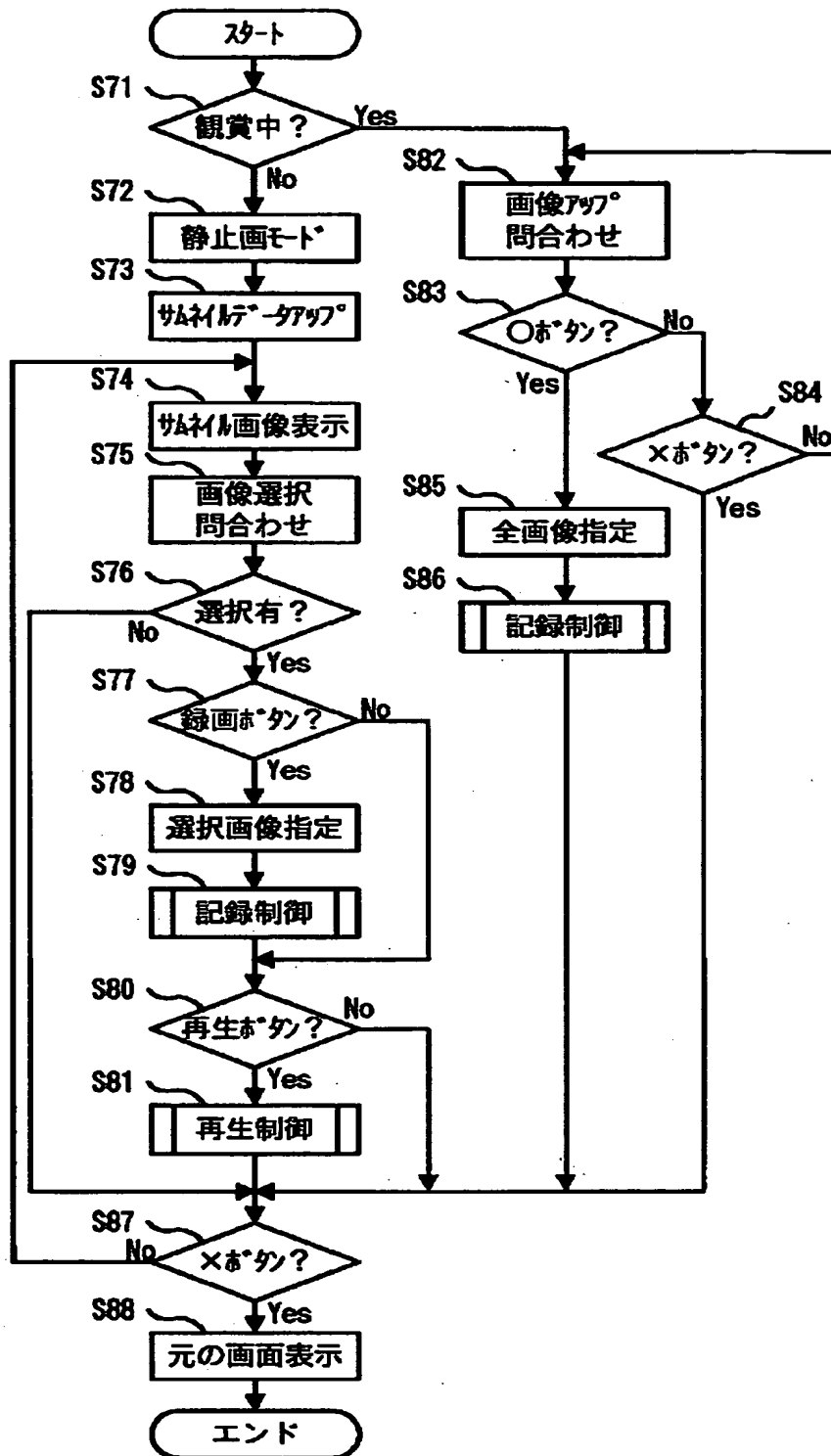
【図 1 0】



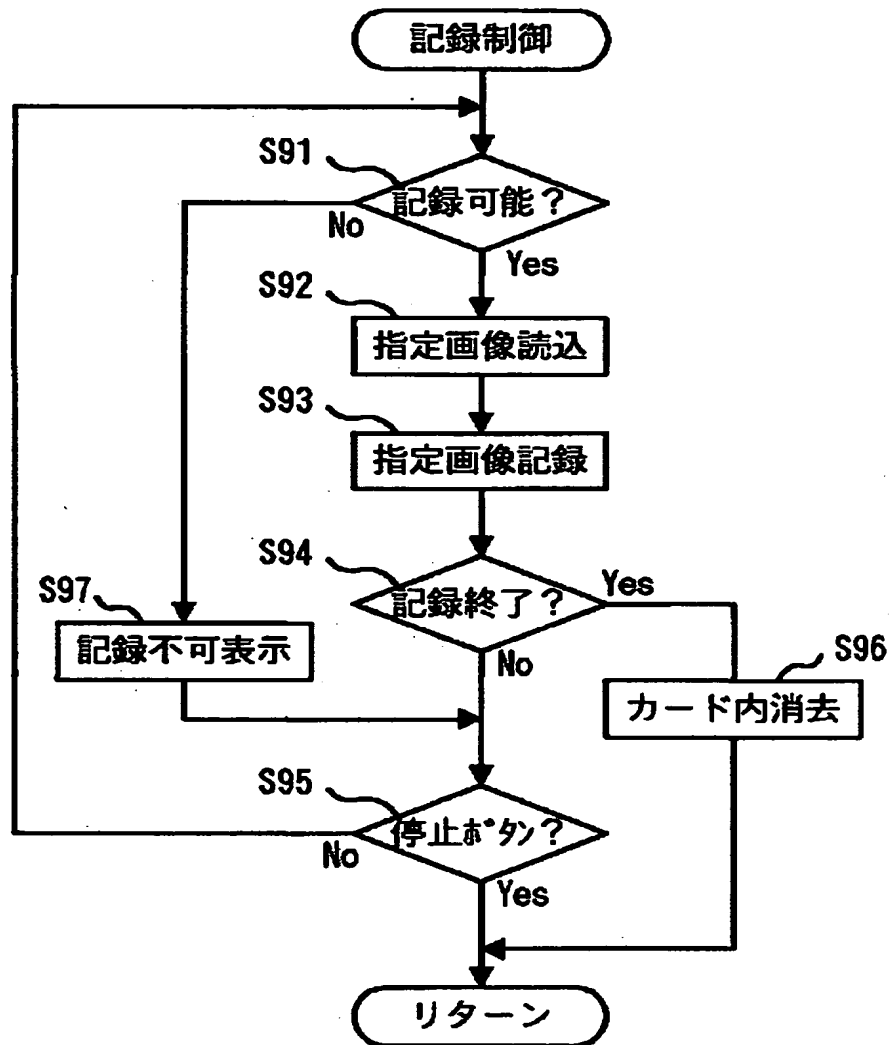
【図 1 1】



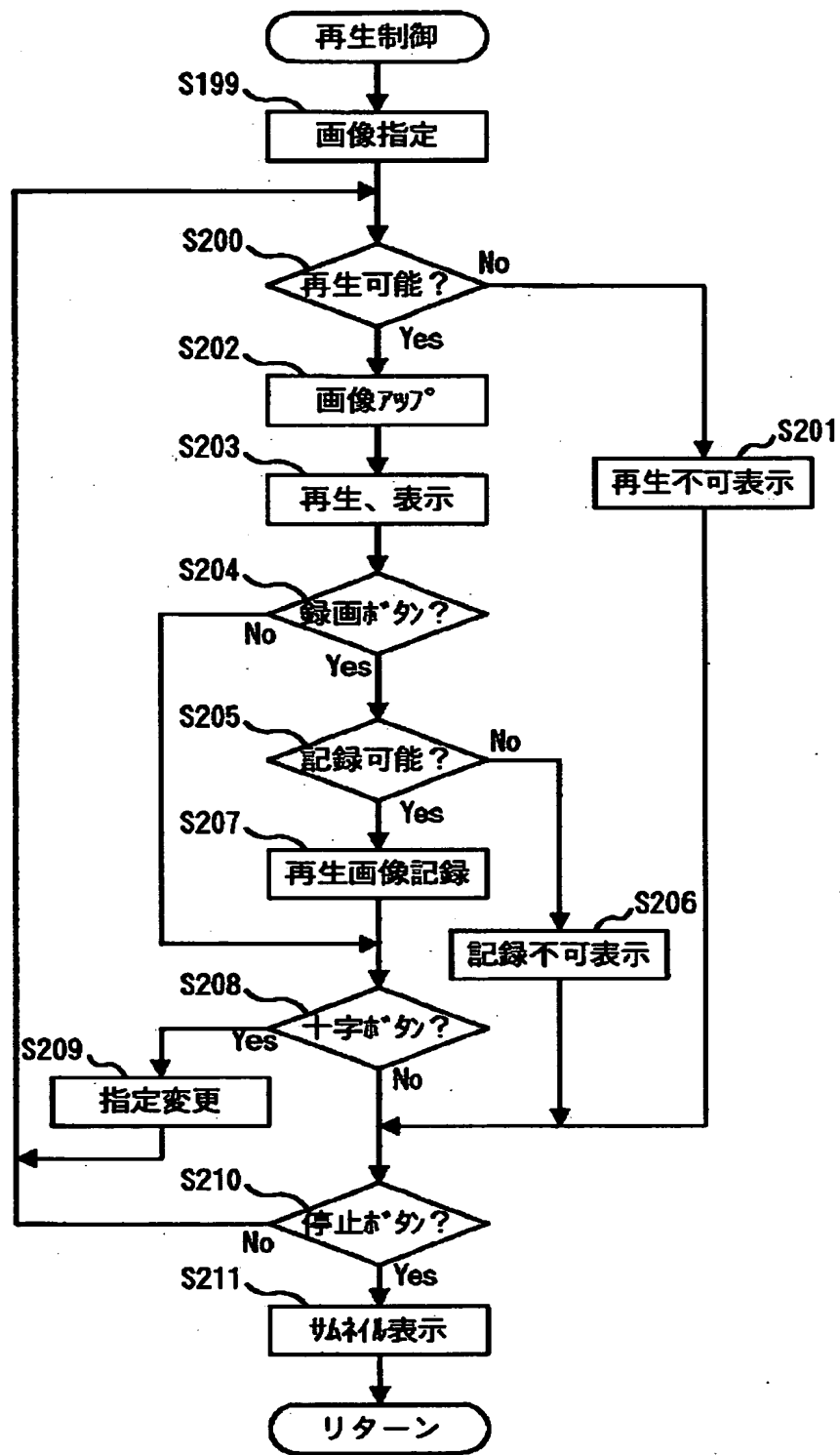
【図 1 2】



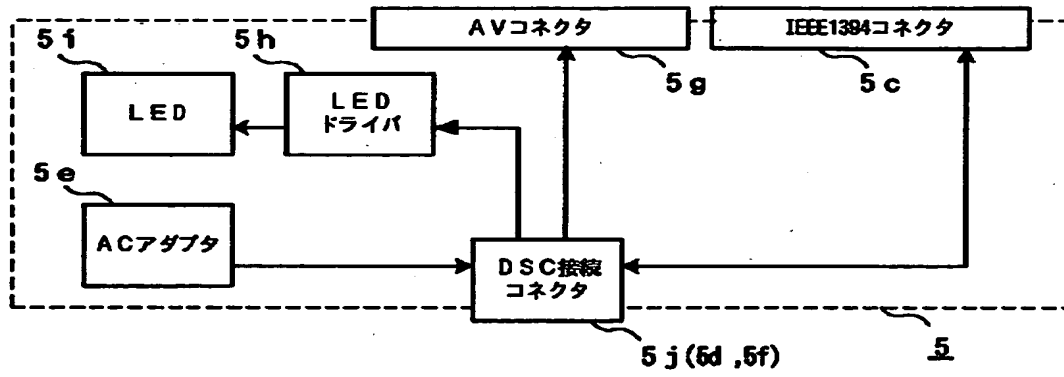
【図 13】



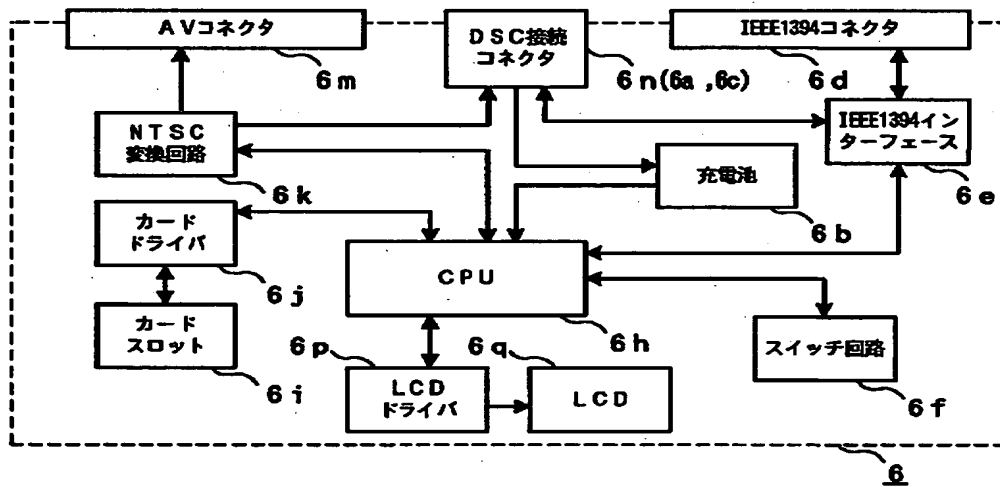
【図 14】



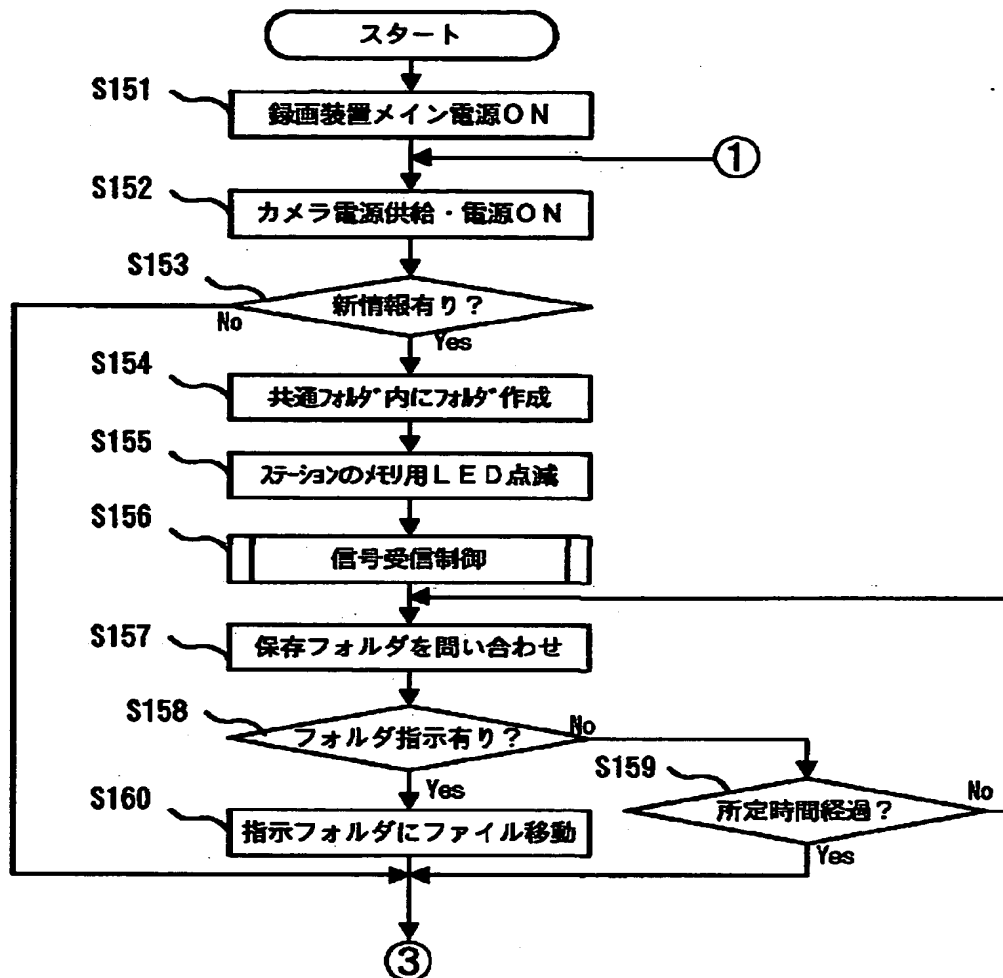
【図15】



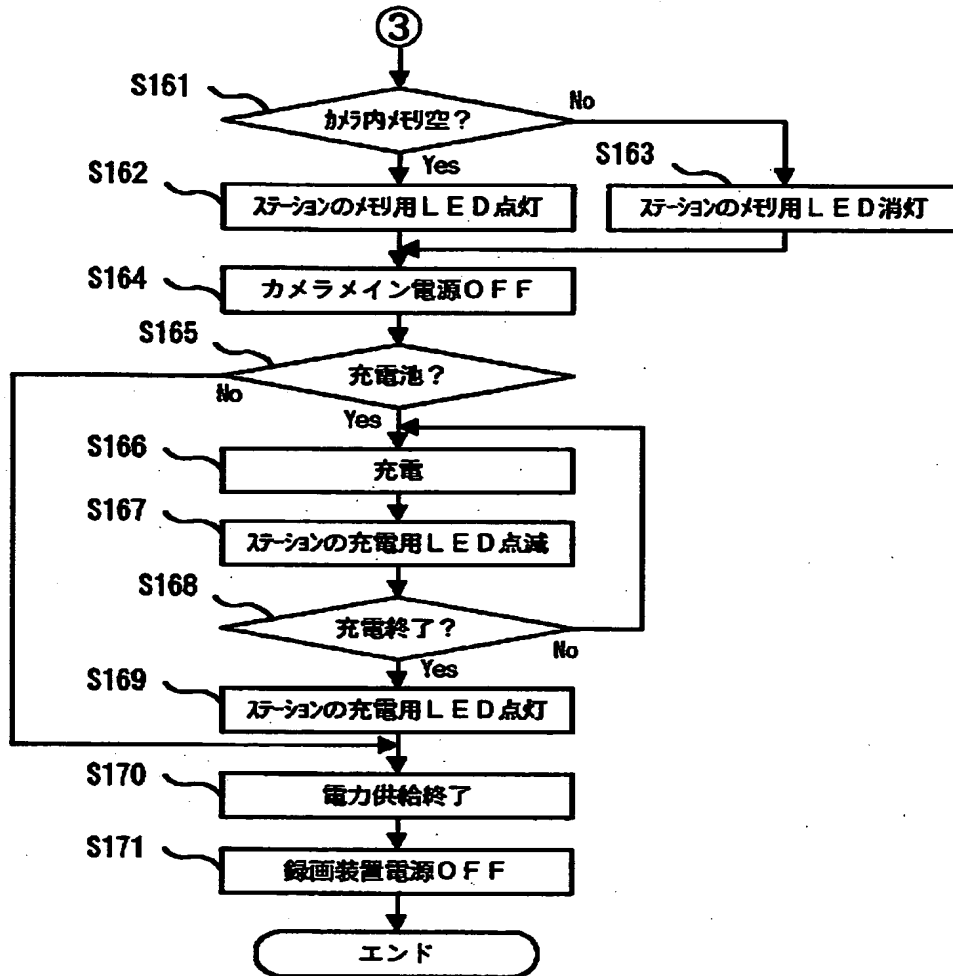
【図16】



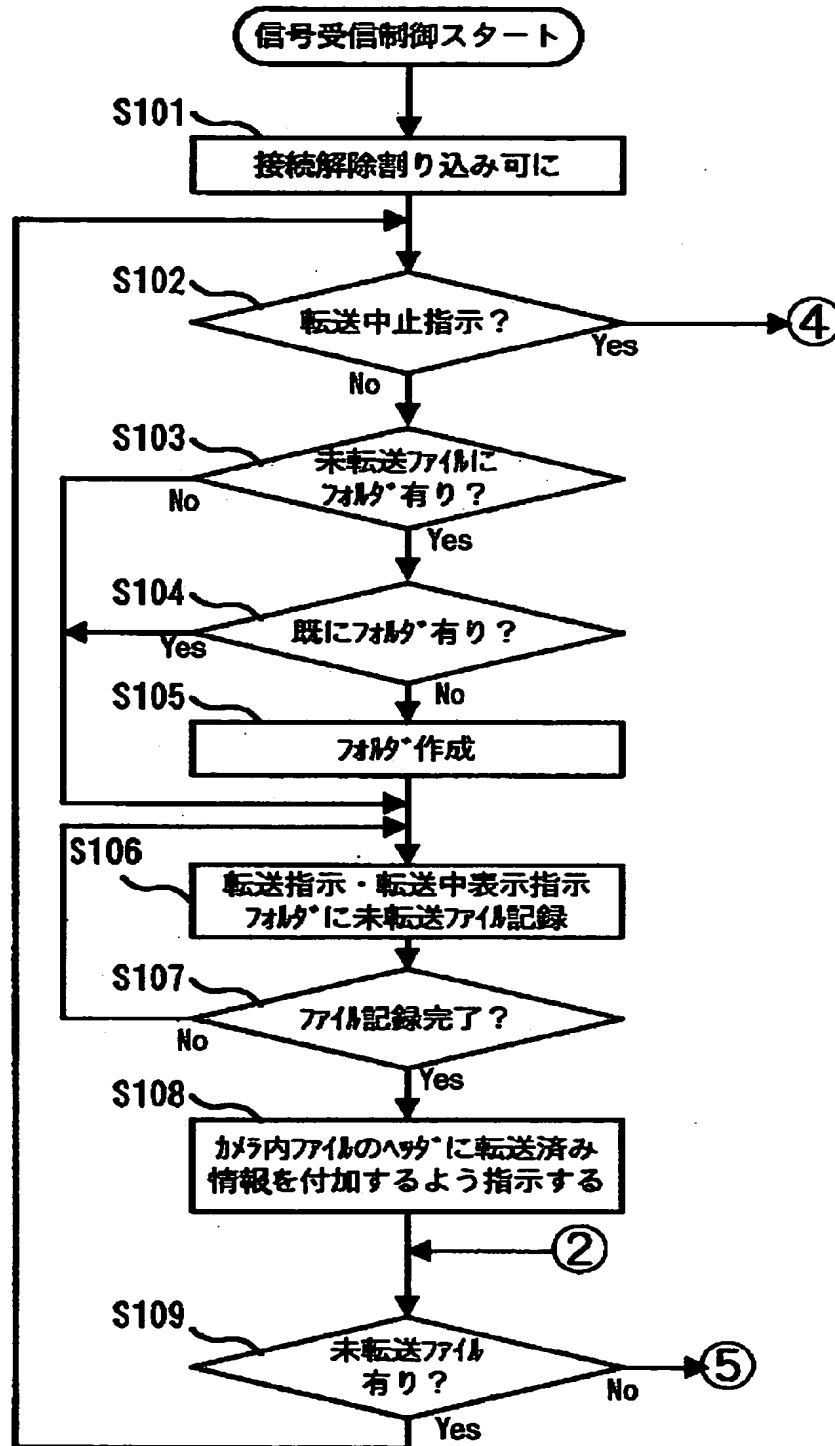
【図 17】



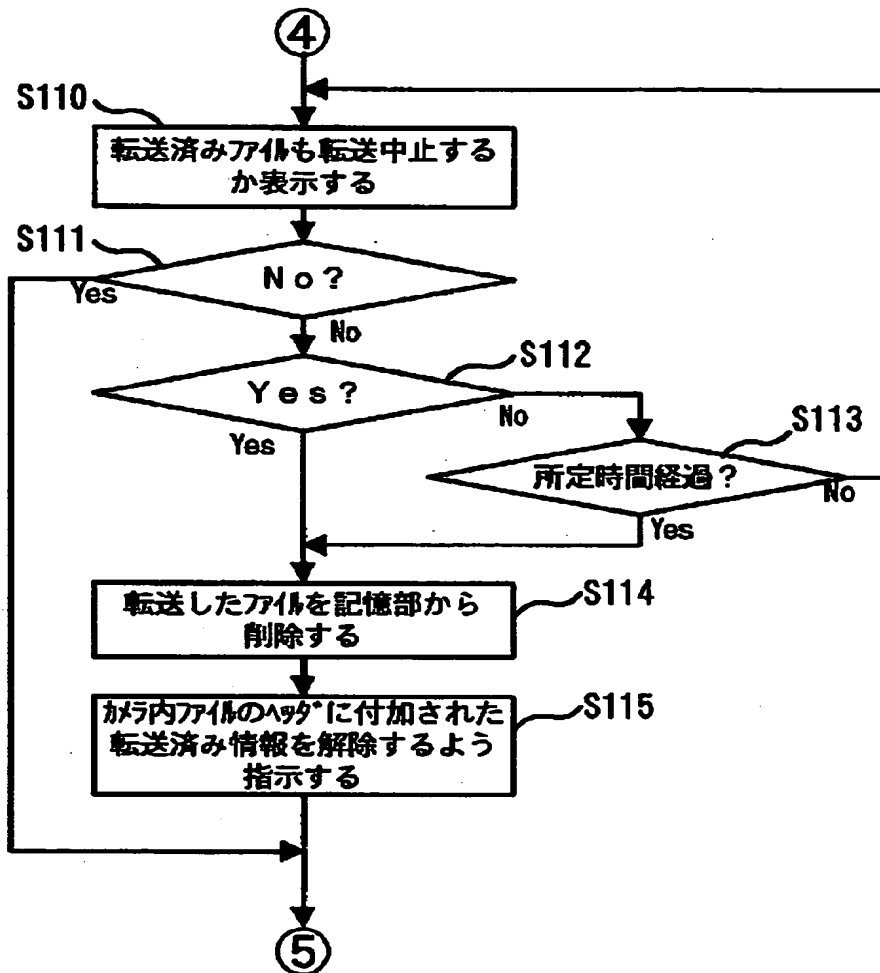
【図 1 8】



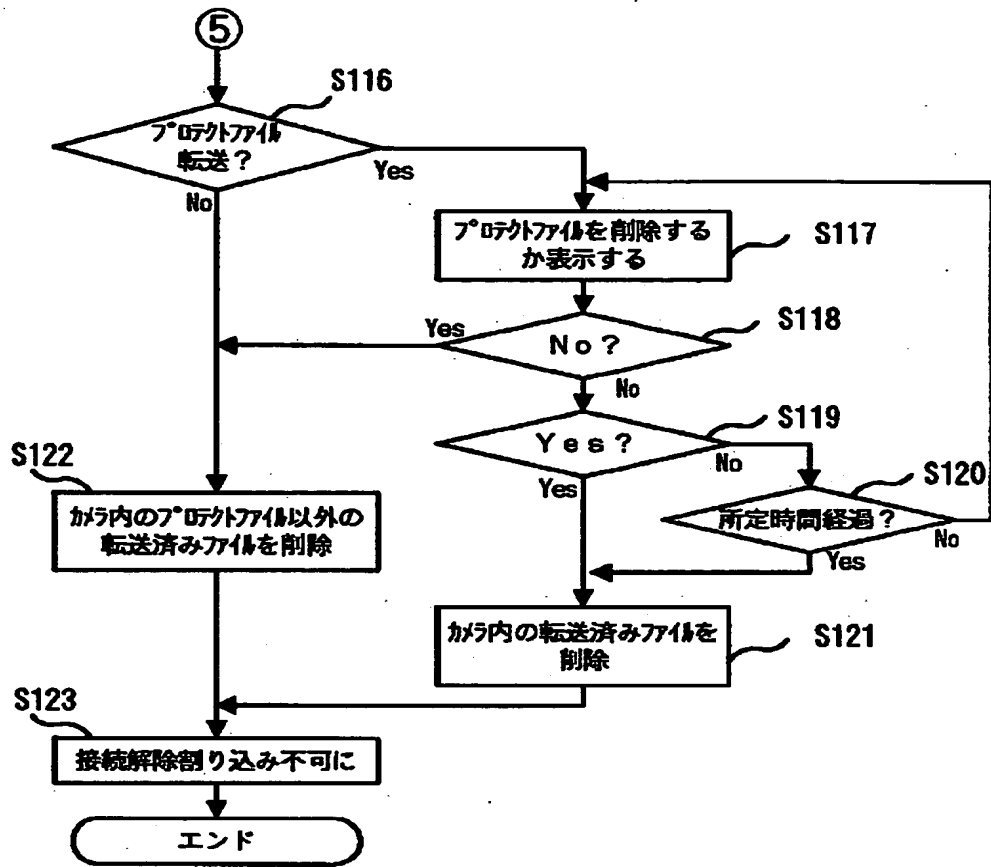
【図 19】



【図 20】

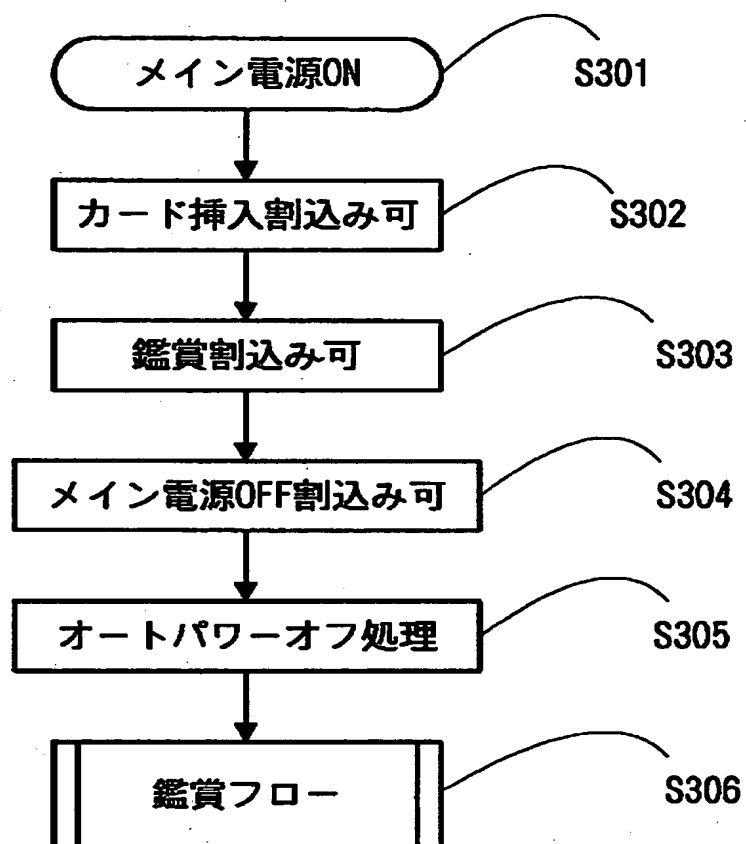


【図21】



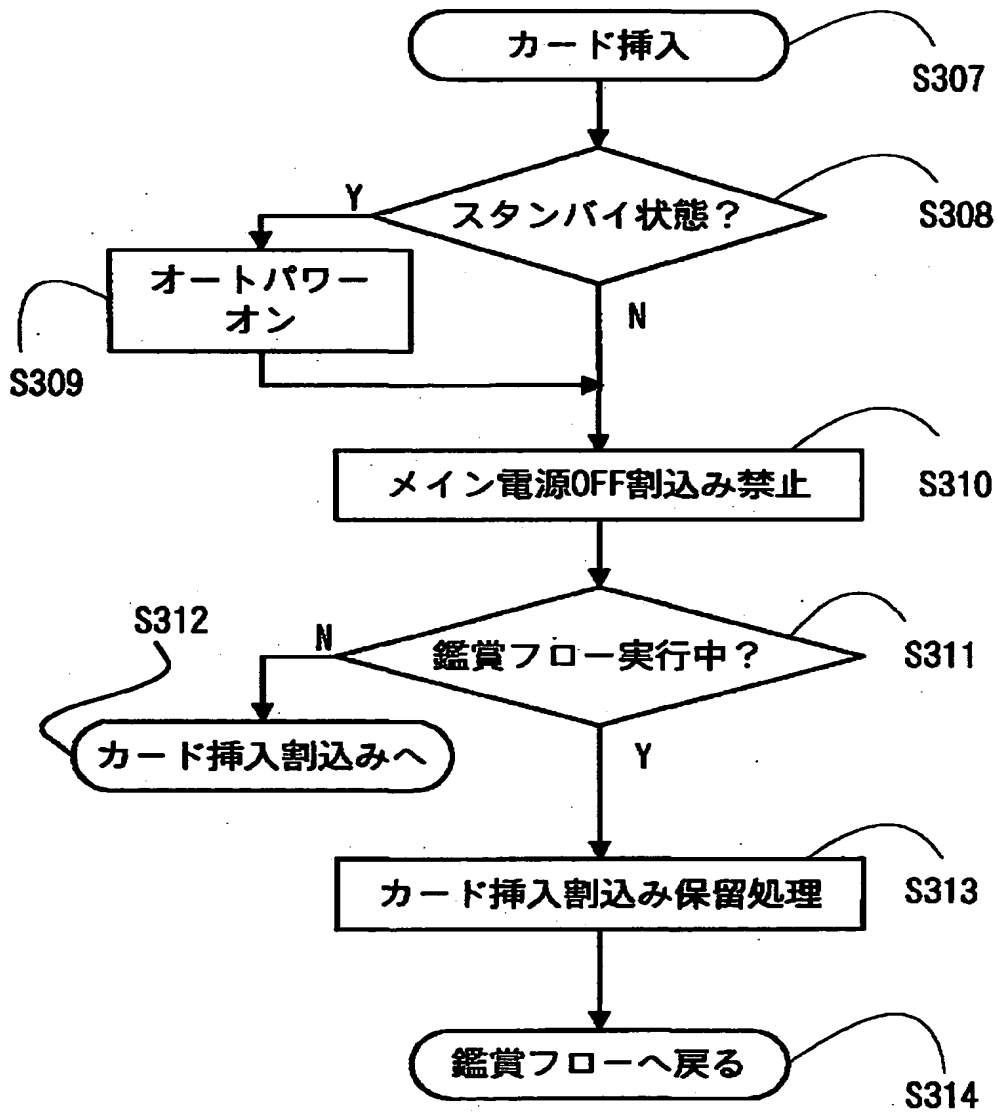
【図 2 2】

画像蓄積装置のメインフロー



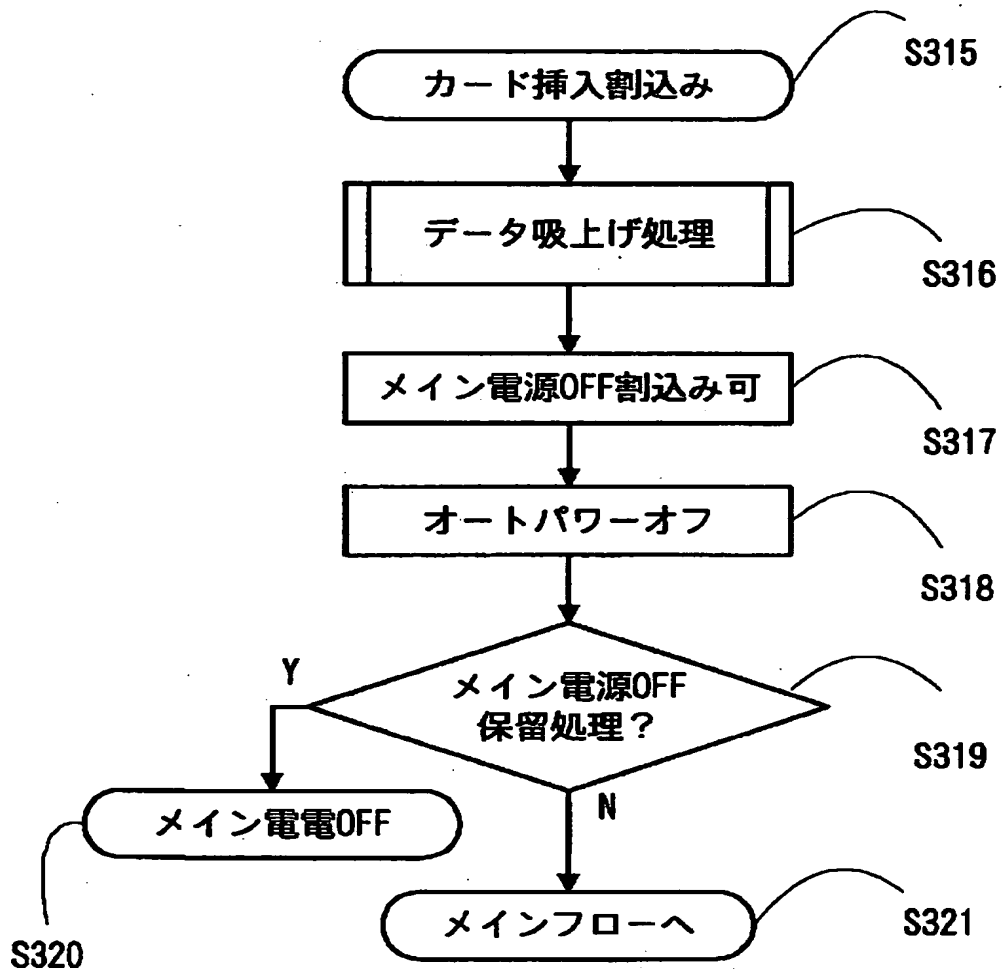
【図23】

カード挿入起動フロー



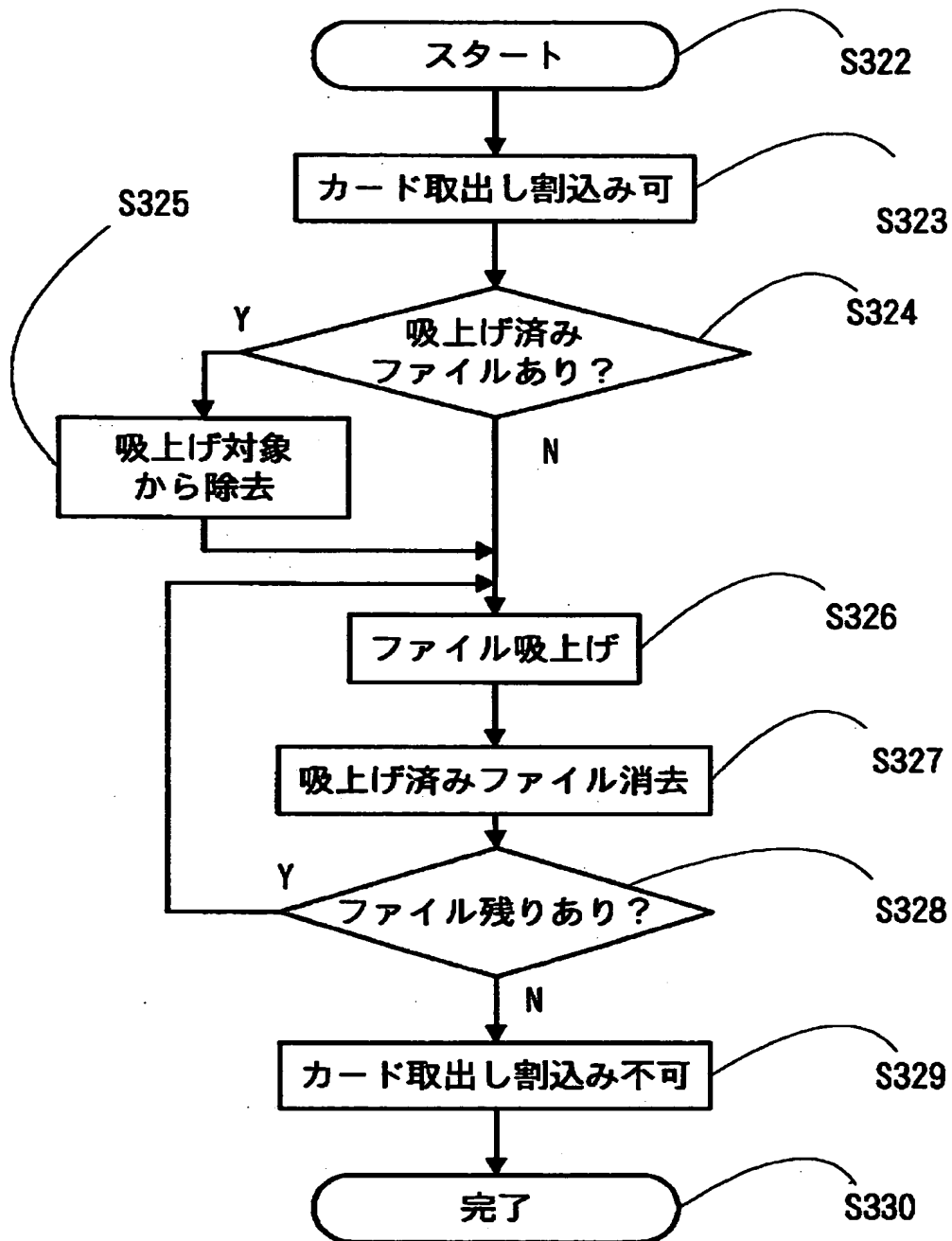
【図24】

カード挿入割込みフロー



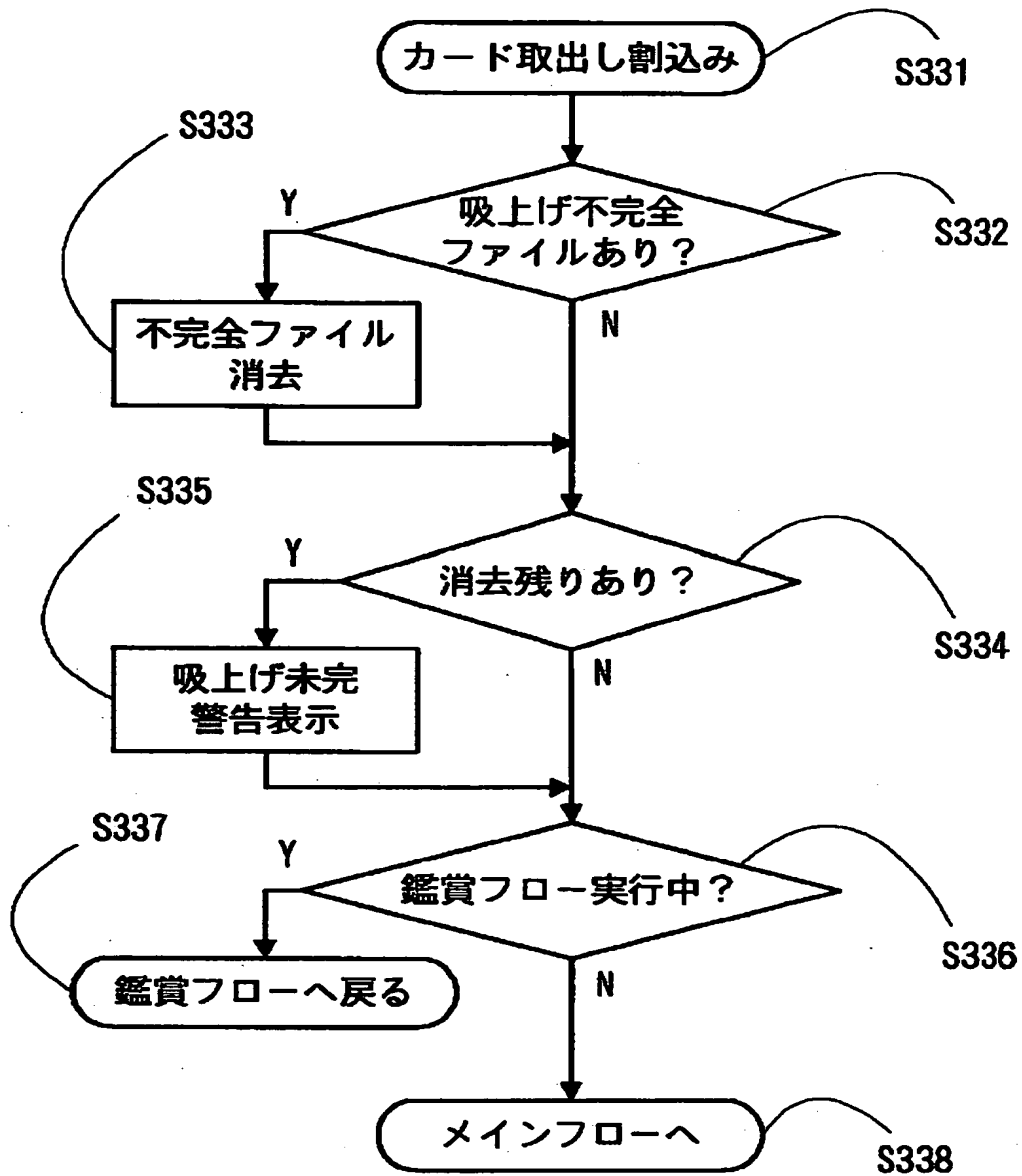
【図 25】

データ吸上げ処理フロー



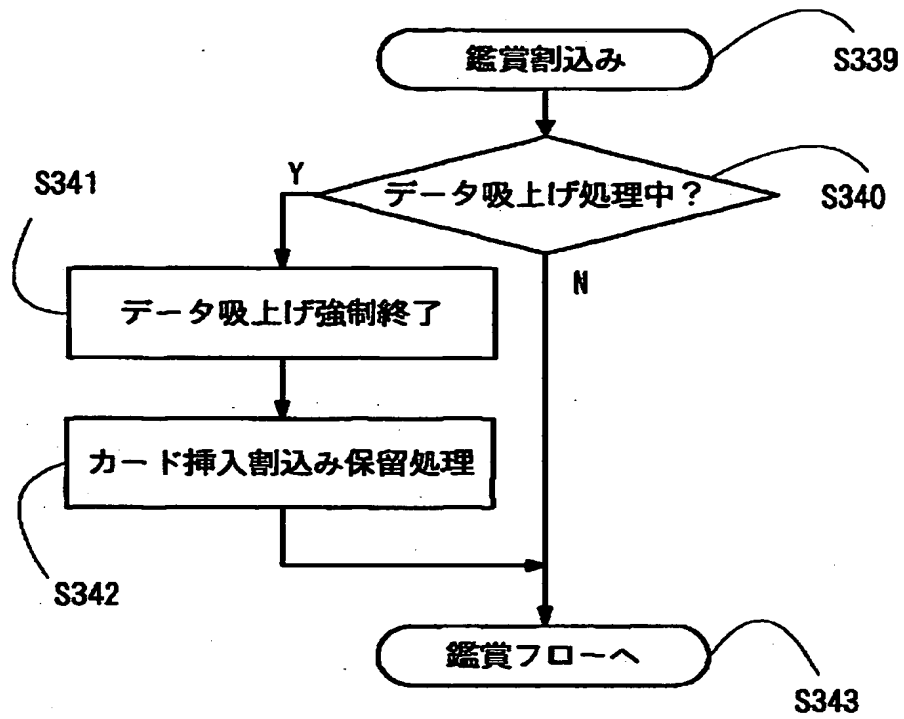
【図 26】

カード取出し割込みフロー



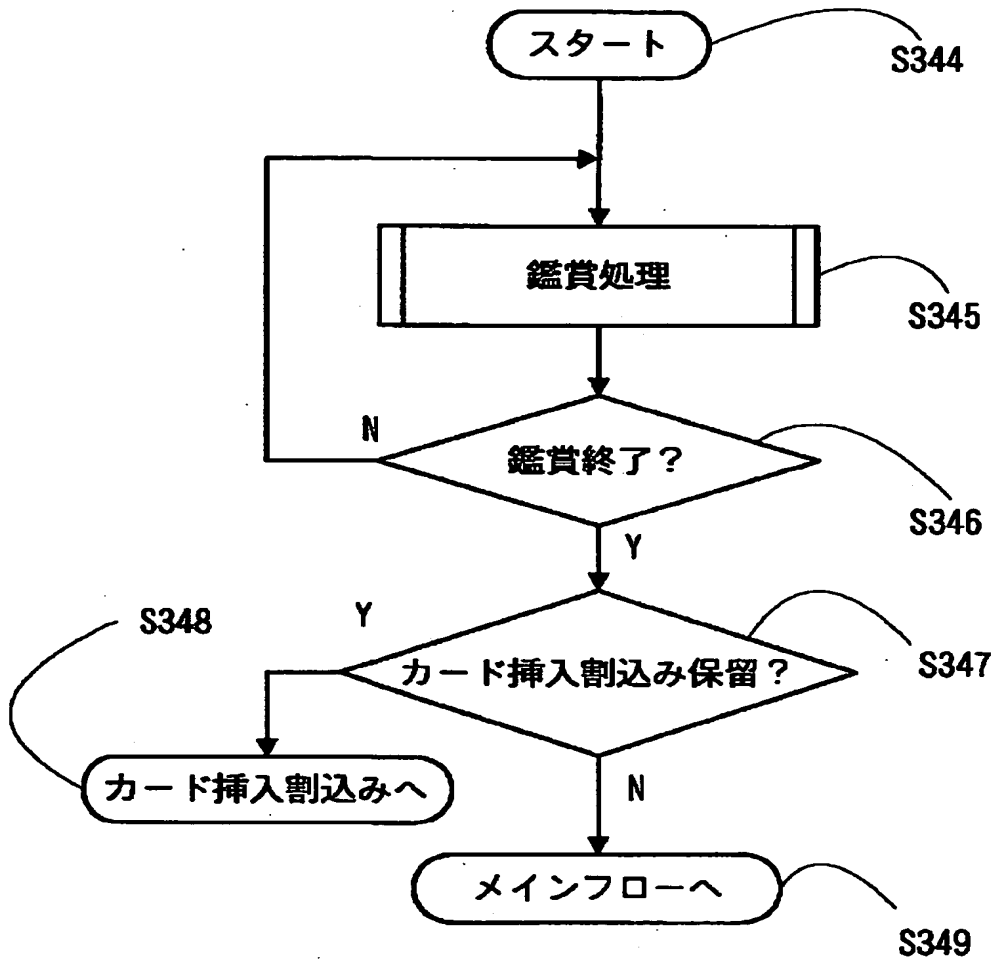
【図 27】

鑑賞割込みフロー



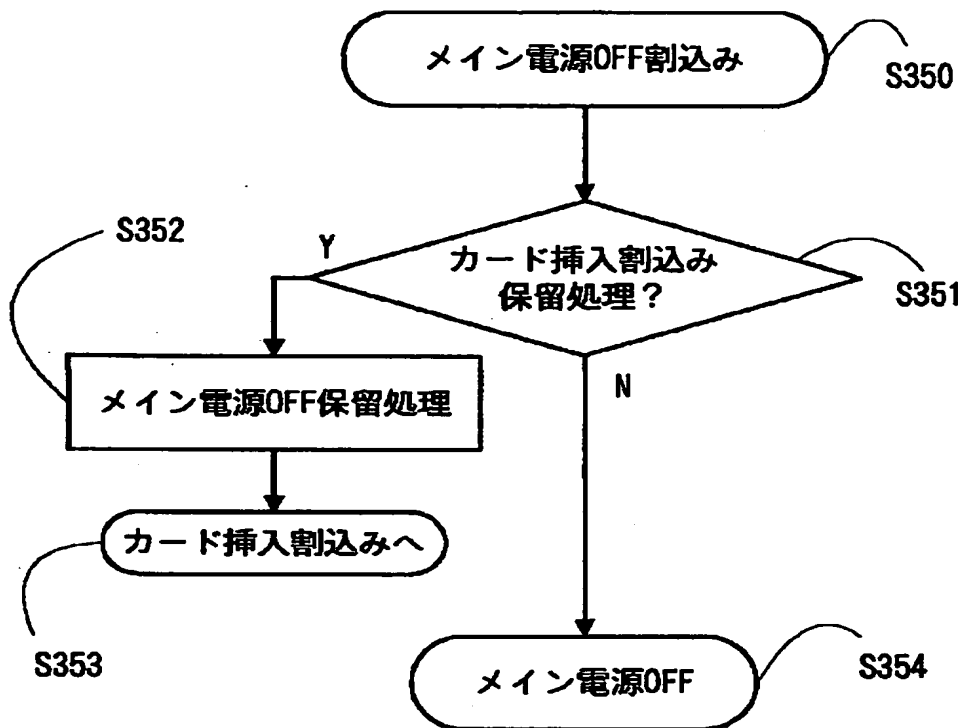
【図 2 8】

鑑賞フロー



【図29】

メイン電源OFF割込みフロー



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルスチルカメラにより撮影した静止画像データの蓄積を確実かつ容易にし、撮影した静止画が家庭において散逸せずにいつでも鑑賞可能となるような静止画鑑賞装置を提供することにある。

【解決手段】 画像蓄積装置において、複数の画像データを記憶可能な内蔵型大容量メモリと、挿入されるカードメモリ内の画像データを吸上げるカードスロットと、前記カードスロットにカードメモリが挿入されることに応答して装置の電源を自動的にオンする制御手段とを有する構成とした。

【選択図】 図 2 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [596075462]

1. 変更年月日 1997年 6月18日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都品川区二葉一丁目3番25号
氏 名 株式会社ニコン技術工房

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004112]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
氏 名 株式会社ニコン